

**國立陽明交通大學**

NATIONAL YANG MING CHIAO TUNG UNIVERSITY

**112年度財務規劃報告書**

# 國立陽明交通大學112年度財務規劃報告書

## 目錄

序言-掌握未來關鍵.....	1
<b>第一章 教育績效目標</b> .....	<b>3</b>
一、多元共榮，全人教育.....	3
二、跨域研發，創新契機.....	10
三、接軌國際，營造雙語校園.....	12
四、深化基礎建設，激勵校區融合.....	15
五、校園再造，校區共榮.....	17
六、強化永續發展及校務治理.....	18
<b>第二章 年度工作重點</b> .....	<b>20</b>
一、多元共榮，全人教育.....	20
二、跨域研發，創新契機.....	26
三、接軌國際，營造雙語校園.....	35
四、深化基礎建設，激勵校區融合.....	37
五、校園再造，校區共榮.....	41
六、強化永續發展及校務治理.....	45
<b>第三章 財務預測</b> .....	<b>48</b>
<b>第四章 風險評估</b> .....	<b>57</b>
一、多元共榮，全人教育.....	57
二、跨域研究，創新契機.....	61
三、接軌國際，營造雙語校園.....	73
四、深化基礎建設，激勵校園融合.....	74
五、校園再造，校區共榮.....	77
六、強化永續發展及校務治理.....	79
<b>第五章 預期效益</b> .....	<b>81</b>
一、多元共榮，全人教育.....	81

二、跨域研發，創新契機.....	86
三、接軌國際，營造雙語校園.....	89
四、深化基礎建設，激勵校區融合.....	91
五、校園再造，校區共榮.....	94
六、強化永續發展及校務治理.....	96
<b>第六章 其他(無).....</b>	<b>97</b>

## 序言-掌握未來關鍵

國立陽明交通大學(以下簡稱本校)為國立陽明大學與國立交通大學於2021年2月1日正式合併而成。兩校均為我國頂尖的研究型大學，培育無數優秀青年、創新許多教研成果，對國家社會有卓越的貢獻，兩校的合併也為臺灣高等教育創下新的歷史與標竿。

國立陽明交通大學以培育具有「知新致遠、崇實篤行、真知力行、仁心仁術」務實特質，並兼具科學與人文素養之國際化優秀人才為目標。為達成本校各項發展目標，亦需財務支持，故本校特依據「國立大學校院校務基金管理及監督辦法」規定，以本校中長程校務發展計畫為基礎，作成校務基金財務規劃報告書。本報告書共分為六個子項目：(1)多元共榮，全人教育；(2)跨域研發，創新契機；(3)接軌國際，營造雙語校園；(4)深化基礎建設，激勵校區融合；(5)校園再造，校區共榮；(6)強化永續發展及校務治理。綜合說明如下：

在教學方面，期望以「培育跨領域領導人才」、「尖端研究及應用」為柱，以「國際化」、「校際合作」、「教研相長」為樑，培養學生兼具人文素養與跨領域專業能力。

在研究方面，資通訊以及生物醫學是這個世代的顯學，也是本校的重要基礎及發展的優勢。基礎研究如基因體及腦科學、藥學均致力於透過全新的技術，以新的平台分析更多資料，達到更高層次的運用，以造福人民。而半導體、量子電腦、6G資通訊之運用層面日益廣泛，成為國際智慧資通訊及醫療研發重要基地。

在國際化方面，持續深化、廣化與國際頂尖大學及先進研究機構之合作、建構校園友善雙語環境與支持系統、開設具有特色且涵蓋多元領域的全英語授課課程與學程，並提供具國際公信力與高度專業的高教培訓暨認證，有效提昇教師職能，期能打造適合臺灣的卓越高等教育環境，與全球高教環境接軌，為產業培養出更多具國際觀及兼具精準與多元思維的跨領域專業人才。

在全球化浪潮下，永續發展是每位地球村村民的課題，大學亦有責任針對全球迫切之議題，提出創新的解決方案，實踐高等教育對於環境與社會永續的使命。本校將聯合國永續發展目標作為校務發展之基礎，將其內涵貫徹於校務運作與政策施行上，以實際行動展現大學的影響力與動能，與全球一同實現一個更美好、更永續的未來。

世界快速變遷，疫情更帶來巨大挑戰，本校試著「重新定義大學角色」，希望以新的觀點建立後疫情世代的未來大學，同時也檢視未來陽明交大將肩負的社會責任以及發展契機，期待本校能引領高等教育之改革，滿足社會需求，追求真理、創新人才培育，最終打造成一所無與倫比(Second to none)、師生共治的偉大大學。

# 第一章 教育績效目標

## 一、多元共榮，全人教育

### (一) 定義未來的跨域教與學

#### 1、統籌全校資源強化國家重點領域人才培育

- (1) 在活化校園資源的機制下，融合兩校區優勢，擴展跨域學程制度，促進各專業領域之交流，推動校區間的跨域學習力，以培育國家重點領域產業人才。與此同時，將規劃開設暑期課程，如：科技法律、資訊工程、智慧健康照護等跨域學程之核心課程，以滿足逐步遞增的跨域學習需求。
- (2) 整合全校特色領域之教學資源，鼓勵跨領域、跨校區教師多元合作，組成專業領域小組社群平台，教學設計以實作為核心，推出彈性課程如「微學分」與「微學程」，打破科系必選修課程設計的藩籬，跳脫正規學期時間與空間的侷限，將學習主權回歸學生，適性設計專屬自己的跨域學程版圖；現行專業領域計有VR/AR、機器人、物聯網、Drone、數位製造、生醫工程與健康科學、新媒體設計與敘事等七個小組，涵蓋國家重點領域如資通訊、人工智慧、生物醫學等尖端、新興科技與最新議題，亦含括人本社會關懷，以新媒體為媒介，作文化永續觀察紀錄敘事，技術與人文通才並重，以此培養未來具領袖特質人才。

#### 2、貫徹教學創新，推動學研實務型跨域學習

- (1) 活絡跨域融合、培養學生第二專長：在不延長修業年限與畢業學分不大幅增加之前提下，推行第二專長跨域學程，並持續促進各領域之融合與學生協力合作，除能提供更多跨領域專業學習的選擇，亦透過彈性學分設計，系所核心課程模組化，給予學生更大的學習空間。每學期並實施評量及問卷回饋，檢視現行課程對學生的適切程度。另為掌握跨域學程對學生實質影響力，亦持續進行畢業生動向調查。期許學生發揮第二專長所學，跳脫單一領域的限制，成為更具競爭力之跨領域人才。

- (2) 落實跨域導師輔導機制，協助解決跨域學習障礙，同時透過課程學習者反饋意見，持續調整課程模組，強化學生跨領域學習動力及學習信心。
- (3) 推動小班補充教學，補強跨域課程基礎觀念，協助學生掌握第二專長之核心理論，加強基礎概念，深化專業知識。
- (4) 「跨域實作微學程」重視學習的成果分享輸出能力，實作硬核實力奠基於理論，鍛鍊學生自主學習與創新創造能力，策動成果展、跨域分享、設置競賽、展演與多元大型專案企畫等，以提升各領域間互動與交流。Open Labs！Maker campus 即為未來跨域校園即景。
- (5) 交大校區目前整合建置 10餘間尖端趨勢的校級實驗室，提供完善教學設備資源讓學生能有效率學習，經由課程設計與教育訓練，開啟人才培養模式，積極展開學生多樣式學習體驗；而陽明校區創客空間持續汰舊換新，已具備3D列印農場規模，讓學生能更全面學習到3D列印技術，成為生醫領域之3D列印建模等重要實作場域，開發創新醫療器材、輔具，加速生醫研究之進行；期結合陽明校區的醫療能量及交通校區的工程強項，共同培育跨領域創新及轉譯之人才，藉於察覺生活中需求，激發出創新點子，以目標導向的方式自主研發與製作。

### 3、與時俱進提升生師軟實力

- (1) 重視學生基礎能力，掌握學習技巧：定期辦理學生增能相關講座與課程，協助學生運用課堂外時間持續提升個人能力。從「建立學習技巧」、「自我興趣探索」、「自主學習」、「數位工具學習」以及「生涯設計」等方向著手規劃，協助學生建立良好的學習態度與方針、掌握學習方法，並能使用數位展現自己共創與推銷的設計。以疫情衝擊為契機，本校自109年起開設線上講座及非同步數位課程，非同步數位課程使用校內E3數位教學平台，邀請一系列的數位課程專家，提供學生開展有跡可循線上展現手法，重點式數位製作資料的技巧開發。線上講座之學生參與人數與108年相比提升1倍多，而非同步數位課程則提升近2倍，顯示線上課程與非同步數位課程，儼然已成為嶄新的學習型態。

- (2) 根植學倫觀念，堅守道德防線：推動全校學生學術倫理課程，要求本校大學部及研究所學生須修畢18個學術倫理基礎核心單元，包含學術倫理個人責任、不當研究行為、學術寫作、研究資料、著作隱私權等，未完成課程者將無法申請畢業考核。期許學生可正確瞭解學術倫理相關規範及從事研究工作所需之正確倫理認知與態度，確立研究和學術出版的嚴謹倫理，督促學術誠信，避免學習不當之發生，於校園中落實學術倫理之理念。
- (3) 提升教師專業教學能力：每學期推動教師培訓課程，以增進教師教學專業能力為主軸，內容設計包含教學實踐與課程規劃、授課設計、評量方式、教學研究等。111年度以實體及遠距形式，共辦理13場教師增能課程，112年度將持續規劃辦理。
- (4) 教師社群、激勵型教學
- 鼓勵教師組織社群，正向反饋教學現場：持續鼓勵教師，以教學經驗分享及研討、發展跨領域研究議題、創新教學策略及開發新課程等主題，組織教師社群，透過社群型態進行跨領域教學發展與經驗交流，建立教學場域正向支持力與教師自我實現及成長，111年度共補助11組教師社群，計有47位教師參與。
- 推動激勵型教學，翻轉現有教學模式：鼓勵教師發想、執行多元教學型態與創新教學策略，本校透過補助教學實踐計畫、跨院系跨領域合作教學及精進教學效能等三類課程，促使教師改變教學樣態，提升課堂教學品質，以提升學生學習成效，111年度補助約45門激勵型教學課程。
- (5) 鼓勵教學單位及跨域學程開授總整課程：本校交大校區自108年度創制時參酌IEET與AACSB國際認證的總整課程設計，並於合校後擴大實施至陽明校區。總整課程目的在於引導學生活用所學知能，展現專業核心能力，透過rubrics評量工具，檢核學生學習成果及核心能力達成狀況。同時推動各跨域學程開授第二專長總整課程，總結深化跨域學程學生在第二專長的學習成效。
- (6) 表揚及獎勵教學績優教師：設立「傑出教學獎」及「優良教學獎」，每年固定辦理教學獎遴選並公開表揚，110學年度選拔傑出教學教師6名、優良教學



教師52名，總計58名教師獲獎。並設立「特色課程獎勵辦法」，111年度選拔出5門課程卓越獎、5門課程傑出獎、5門課程優良獎，及由學生會訂定相關辦法並經全校學生投票選出3門學生會票選特色課程獎。

- (7) 持續落實教師評估機制：為確保確教師於教學、研究、服務(含輔導)之成效，本校教師任職滿三年者，須接受第一次評估，其後每隔五年接受一次評估。並逐步完善相關制度，例如鼓勵各學院依學院特色及發展目標，自訂除科技部以外之政府機構計畫，作為教師申請永久免評及該次免評之要件，提供支持教師參與研究計畫並拓展研究面向之實質制度。

#### 4、 菁英與弱勢並重的多元入學策略

- (1) 本校特設醫學系醫師科學家組、醫師工程師組招生，及實施大一大二不分系與百川學士學程的學習自主與彈性學制，並持續推動多元入學方案政策。
- (2) 本校致力於弱勢招生，弱勢招生名額占新生總名額比例高達4.5%，是國內頂大之冠，且幾乎所有的學士班學系都有參與並提供弱勢招生的名額。

#### 5、 便捷與開放的教務品質精進

- (1) 因應數位化時代，企業徵才及國際移動需求擴大，本校參與110學年度教育部推動大專校院數位證書試辦計畫，採全面發放數位版中英文畢業證書，發證對象為110學年度第2學期(含)以後之畢業生。另針對教務資訊系統如「學生選課系統」、「開排課系統」、「教師授課時數核計系統」等課務管理系統持續進行優化，並於112年推動新版「教學反應問卷系統」，提供本校師生優質教務服務。
- (2) 強化E3數位教學平台：E3數位教學平台為本校目前所使用的教學平台，具備了在網路上存取教材、進行溝通討論、問卷和測驗、繳交與批閱作業、管理成績和學習追蹤等多項功能。因應開放資源、學習社群等世界趨勢，本校亦引進全球通用的Moodle 教學系統。111學年度全校共計有80%以上課程使用E3數位教學平台，超過60%教師使用，而學生更達90%，預期112年度之使用率將可持續提升。
- (3) 持續建置開放式課程(OCW)：預計112年度建置12門全影音開放式課程及6場

開放式演講，自95年推動迄今，共建置314門課程(289門為全影音課程)。課程以銜接課程、特色課程與英文授課課程為主，邀請本校傑出、優良教學獎的教師分享其授課內容。課程應用於教學翻轉、網路教學、實作加強等應用，並協助系所錄製微課程，讓學生得以先認識系所暨其課程。開放式課程學習者遍及全球，更持續參與臺灣開放式課程暨教育聯盟，與國內推動開放教育之學校進行交流，更參與全球開放教育 (Open Education Global,OEG)了解國際推動開放教育之趨勢與走向。為了讓更多師生享受優質、免費及合法的教學資源，免於著作財產權控訴之憂，108學年度起配合「臺灣開放式課程暨教育聯盟(TOCEC)」推動「開放教育適性Open Textbook計畫」。

- (4) 持續建置硬體連線式遠距教學教室：因應校區分散臺灣各地，本校以透過遠距教學及教師跨校區授課等方式，落實教學資源共享。持續在各校區建置穩定的硬體連線式遠距教室，並透過改善相關硬體設施、購置高階影音設備，提供教師與學生更優質的教學環境，並透過遠距教學模式，活絡各校區間的師學互動。
- (5) 本校陽明校區共有35間共同教室，提供全校師生教育、學術及產學活動使用，本處將投入經費，逐步更新共同教室老舊設備，以完善共同教室教學空間。交大校區教室分屬各教學單位，本處亦每年提撥經費補助各教學單位汰換老舊課桌椅及購置教學相關設備，以改善教學品質並提升學習成效。
- (6) 辦理系所自我品質保證:鼓勵系所持續接軌國際是本校成為偉大大學的重要辦學目標，系所參與國際認證以達標國際化專業領域的認同，在空間規劃、課程設計、學生表現經費、軟硬體的支持等各面向有持續的高品質表現，一直是本校優質的辦學保證。目前電機學院及工學院獲得中華工程教育學會IEET的工程教育認證，其所頒予的學位被WA會員國認可，學歷擴大適用至全世界；管理學院受到國際商管促進學會AACSB的商管學門評鑑，躋身世界級商管學院之列。我們將持續鼓勵系所透過國際機構的認證以保持自己的辦學優勢。目前112學年度為土木工程學系(學士班)進行期中審查，電機工程學系(學士班、碩士班/博士班、電信工程研究所碩士班/博士班、電控工程研究

所碩士班/博士班)進行週期性審查。

## 6、智慧醫療專業實習與終身學習推廣教育

- (1) 本校計有醫學、牙醫、護理、醫事檢驗、醫事放射、物理治療、藥學等醫學相關專業證照人才培育學系，各學系依據專業學門評鑑規定及國考規範，規劃相關臨床實務學習計畫，開設臨床實習課程。學生在研修完成基礎與專業理論課程後，依據不同專業屬性安排至教學醫院以及相關臨床實務場域，接受對應專業能力之實務學習訓練，強化學術理論與實務應用。為提升臨床實習教學品質，學系除遴聘具專業素養臨床教師指導實習學生，也設置臨床技術培訓教室或是示範教室，提供學生臨床技能的教學與自主學習、討論、練習使用，實習教學方面結合資訊科技，引進虛擬實境技術運用在教學上，如3D Organon VR解剖教學軟體，在最新科技虛擬實境360度空間中，學習人體解剖構造，觀察器官間的相對位置，再結合實際課程，達到虛實整合的整體學習效果，突破過去傳統學習上的局限；護理學系與專家、業界合作，共同開發編撰虛擬實境教案及虛擬實境技術操作手冊，將「護理」與「虛擬實境」結合，提供護理學系學生實習前使用。課程內容包含：基本護理學、內外科護理學、兒科護理學、婦嬰護理學、精神護理學、社區衛生護理學、綜合臨床實習。醫技學系將擴增實境互動教材應用於臨床生化實習，提供有別於傳統實地操作的實習，以解決疫情期間醫事檢驗實習課程所面臨的問題。
- (2) 深耕中學教育的智慧學習設計師：本校陽明校區的創客空間與推廣教育中心合作辦理 3D 列印工程師考照班，培育校內學生參加 IPAS 3D 列印工程師證照考試，厚植學生求職與技能競爭力，亦以校內暑期營隊、工作坊、參訪活動等將實作教育推廣至高中，提升高中生的科學素養。
- (3) 推廣教育多元化，促進達成終身學習風氣，同時藉此建立本校品牌形象。整合學校在職專班教學資源，推出碩士推廣教育學分班；同時結合醫藥護專業，推出繼續教育專業課程；定期開設當前社會所需課程，持續辦理各項專業證照訓練課程；以樂齡大學為課程基調，開出多樣化適合資深且樂於學習者的課程；兼顧學校招生需求，開辦針對高中生探索能力養成的營隊；承接政府

相關單位委託訓練，將學校教學能量擴充至產業訓練，提升社會大眾的就業能力；依據學校老師專業的能量，與企業單位合作，藉由主題式專業課程，帶動產業之技術能力提升。

## (二) 深耕中學教育的智慧學習設計師

- 1、培育本校理、工、醫、與人文社科的人才成為具陽明交大特色的智慧學習設計師，投入全國高中職教學現場。
- 2、與高等教育開放資源研究中心合作，推動「高中職數位教學平台啟動方案」，鼓勵全國高級中等學校導入數位教學。
- 3、響應教育部四年兩百億之「推動中小學數位學習精進方案」，培養高中階段之數位融入種子教師。
- 4、擴大新設中學師資專門培育科別(如STEM與健康體育領域)。
- 5、綿密校友聯絡網，請其以教師與校友的雙重身份，繼續鼓勵及推薦優秀高中學子經特殊選才、繁星、推甄等管道報考本校，提升生源素質。
- 6、深化與我友好之優質高中，規劃駐校教育實驗與教學研究、地方教育輔導，培養未來結盟或深化合作機會。

## (三) 博雅書院提升通識社群教育

- 1、建立完整的博雅教育架構：提供「文理互通」、「群己共好」、「校區聯學」之整合教育。
- 2、培育具有知能的理想畢業生；了解自我以及人與人、物、環境的共存關係，學會終生學習，進而實踐有原則、關愛、貢獻的豐厚人生。
- 3、四大面向全方位學習培育學生的「專業硬實力」和「博雅軟實力」，四大面向學習的範疇如下：
  - (1) 專業教育：具特別領域的主修課程、其他領域的選修課程、跨領域的專業課程、不分系學士學位或學分學程。
  - (2) 研習教育：大學生的研究經驗、實習、見習、講習、專業服務學習。
  - (3) 通識教育：人文與科技互補之必修核心課程、跨領域的特別學程、多樣類別的選修課。

(4) 社群教育:主動式多元講座、SDGs永續工作坊、ESG議題咖啡館、Joy for Young Day、校園學習、跨域社群、學生自主學習社群及體育提升。

#### (四) 後現代社會下的社群連結、智識共享與社會實踐

大學教育的目標，不只是培養優秀頂尖的專業人才，更需要培養積極熱忱、善於團隊合作、關心在地社會與投向國際視野的全球公民。學務處進行社群教育的目標，即是養成學生的公民責任(Civics)、創造思維(Creativity)與社群連結(Community)，簡稱為社群教育的3C目標。

社群教育將落實在學務處的各项學生生活活動與知能研習，提升學生生活品格的涵養，並促進跨校區的多元共融與共榮，期待讓來自各地原本互不相識的學生個體，透過社群教育的養成，獲得彼此群體連結、智識共享，並積極參與社會實踐，以落實全人教育。而此三項即為學務處社群教育的具體實踐框架：

- 1、強化社群連結，是社群教育發展的第一個起點。在同學們從各地來到陽明交大的一、二、三年級，是最需要創造彼此產生互動、連結情誼發展的時期。學務處將透過一系列校園活動的安排，將從各個高中聚集到陽明交大原本屬於高異質性弱連結(weak ties)的同儕情誼，轉換為高密度的強連結(strong ties)。
- 2、智識共享，是讓師生共同產生對於社會議題的關心與知識交流。
- 3、社會實踐，亦即服務學習，是培養學生主動關懷社會、體察弱勢與偏鄉需求、厚植規劃與管理能力、磨練團隊溝通協調等軟實力的絕佳機會。透過學以致用與實踐服務利他的過程，得到自我成長與滿足與結交志同道合朋友的機會，建立善的循環的人生觀，並培養高知識份子應有的公民素養與承擔社會責任。

## 二、跨域研發，創新契機

### (一) 深耕卓越 內蘊外見 創新思維 共創價值

本校多年深耕孕育及扶植了現今臺灣引以為傲的ICT高科技產業，並且於基礎、臨床醫學領域方面的表現，在國內外皆富盛名。本校亦扮演產界和醫界間的轉譯者，透過與臨床夥伴(附設醫院、教學醫院等)鏈結，促成了許多產學合作及技術轉移的實績，並設立科研成果產業化平台，促成雙邊校區於智慧醫療相關領域的合作。藉由規劃商業實作的練習課程訓練、法規諮詢服務站的建立、企業與校友支持的產學共創計畫、校園投

資系統及校友推動產業基金等方式，做為本校扶植潛力性基礎研究與階段性亮眼成果的研究工作得以順利進入商業進程的推手，搭配建置尖端儀器之硬體資源，開創嶄新研發課題與方向，引領研究風潮。此外，由於組織選才、育才、用才，以及留才不易，本校持續推動「深化國際研究合作暨提升國際學術聲望方案」並積極延攬國際頂尖人才等相關方案，提供優渥薪資待遇及支應教學與科研經費，吸引國際頂尖人才進駐交流，並透過「研發優勢分析平台」整合與統計分析校內教研人員之亮眼成果數據，即時推廣技術應用。因此，如何整合多方資源以達高效率的資源分配與運用、提供教研人員的及時協助與輔導，以及鼓勵研發創新，提升技術價值等，將為未來業務發展與推動的重點方向。

## (二) 科學研發以提升次世代科技

資通訊以及生物醫學是這個世代的顯學，也是本校的重要基礎及利基。基礎研究如基因體及腦科學、藥學均致力於透過全新的科技技術，整合全新的平台分析更多的數據與資料，達到更高層次的運用於實際社會，造福人民。而半導體、量子電腦也因為運用層面廣泛且重要，成為國家戰略必須考量的核心，同時打造高階的6G資通訊，結合原有的生醫電子領域，本校將成為國際智慧資通訊及醫療研發重要基地。

- 1、以跨領域技術分析基因體資料，創造臨床智慧演算及載具的全新應用。
- 2、三位一體腦整合研究，實現腦機介面於醫療與生活之應用。
- 3、智慧醫療三度儀，更貼近人性的醫療診斷評估裝置。
- 4、建立動態系統生物平台，加速精準醫藥產業發展。
- 5、AI為神經，X為元，加速人工智慧普適研究。
- 6、研發化合物半導體、高溫半導體與量子電腦，佈局國家級戰略核心技術。
- 7、發展6G資通訊技術，以永續發展精神實現全域智慧感知能力之三維通訊網路。
- 8、高性能鋰電池，創綠能新價值，永續地球解方
- 9、生醫電子技術平台，突破臨床治療瓶頸。
- 10、轉譯整合異質材料與晶片，重建口腔機能快樂老年人生。
- 11、產官學醫民共同體，防疫科學健康一體。
- 12、生醫攜手半導體闖再生醫學領域，創幹細胞自動化製程及臨床應用。

### (三) 跨域思維引領產業創新契機

我國科技施政在2030年的願景為「創新、永續、包容」，其中創新議題所代表的意涵，主要透過科研經費的投入，提升我國科研實力並具體展現在現有與新興產業的國際競爭力；永續議題主要在於如何結合科技方案，在經濟發展的過程又可兼顧節能減碳，符合聯合國永續發展目標(SDG)；在包容的議題上，如何考慮多元價值與縮短數位落差，透過智慧科技的導入維持社會和諧與經濟繁榮。

有鑑於此，本校除了考量國際科技主流發展趨勢、國內所規劃的戰略性科技研發主軸、以及多年來所累積的學術研發能量，特規劃十項重點領域以達成「創新、永續、包容」的目標：

- 1、 農業Digital Twin，打造全方位智慧農業產業鏈。
- 2、 國防科技轉民生應用。
- 3、 整合國內綠能系統技術，創造綠能產業新契機。
- 4、 打造高齡身心樂活輔具新典範。
- 5、 顎骨精準個製化生物重建技術。
- 6、 陽明交大的太空夢，要讓臺灣火箭上太空。
- 7、 高齡社區創生。
- 8、 開發關鍵技術攜手產業資源，打造臺灣在地量子科技產業。
- 9、 前瞻半導體為基、智能系統(AIoT)為用，關鍵議題研發產業化。
- 10、 金融跨業資訊，期達普惠金融願景。

### 三、接軌國際，營造雙語校園

本校將持續深化並拓展與國際頂尖大學及先進研究機構之合作、鼓勵學生國際移動、延攬優質境外生、強化境外生與產業連結、建構校園友善雙語環境與行政支持系統、開設具有特色且涵蓋多元領域的全英語授課課程與學程，期能打造與世界接軌之校園，為產業培養出更多具國際觀及兼具精準與多元思維的跨領域專業人才，以達成延攬及培育優秀國際人才之教育使命並提升臺灣高等教育的國際影響力及國家競爭力。

#### (一) 國際學苑

- 1、 積極打造國際友善校園：本校持續推動在地國際化教育，透過開設國際培力通

識課程、推動禮賓大使、國際生學伴計畫、語言交換學習圈、外籍生與本地生虛擬交誼空間等，拓展學生國際觀。並藉由辦理多元文化交流活動，促成本地生與境外生之文化及語言交流，透過推動校園雙語化，由各行政單位與系所共同努力提升校園國際化程度，優先建立與學生相關事務法規及文件雙語化，凝聚校內國際化共識，逐步建立更完善之境外生支持系統，提供外籍生優質友善之學習環境，促進本地生與外籍生多元交流。

- 2、建置外籍生輔導機制：提供新生輔導活動如校園導覽，並持續推動學伴制度，協助新生選課上等問題，使新生快速融入校園生活。不定期辦理境外生講座及文化交流活動，邀請校內各單位共同參與，協助境外生適應校園環境，藉由文化交流能理解並包容不同文化。
- 3、提供行政支持系統：整合校內資源及平台，運用本校資訊技術優勢以「數位校園」為行政運作概念，在疫情時代，以網路、社群媒體、APP等推動智慧校園建置創新服務，使行政運作更具彈性而不受地域、時間限制，自境外生入境、抵校及在學期間，提供學生生活、課業、職涯等諮詢服務。為使行政運作更具效率，各單位須加強行政人力之英語能力、文件之雙語化等，並加強各單位間之跨部門合作，促使各單位在所司職掌下，將「國際化」及「雙語化」納入其核心發展目標，共同打造雙語國際校園。

## (二) 深化國際學術合作及打造友善雙語校園

- 1、深化國際合作，促進學生雙向國際移動：持續深化與國際頂尖大學及學術機構合作交流，如積極推動雙聯學位、境外專班及國際特色短期課程等，提供學生出國交換及雙聯學位獎學金，鼓勵學生跨國學習並從中體驗及包容多元文化；運用本校特色優勢領域，連結國外頂尖學府與企業，共同培育國際人才，吸引國際生來本校短期學習或修讀學位，以促進學生雙向國際移動力。
- 2、持續參與國際學術聯盟，活化國際角色：積極參與AEARU 及UAI TED等國際學術組織，透過擔任聯盟董事校、產學合作研創小組召集等角色，參與組織決策，並以本校半導體、生醫AI等優勢領域，藉由媒合企業需求與學校研究能量，為學生創造與國際頂尖學校學生互動交流機會，並促成臺灣特色產業與聯盟校之合作，提升本校國際能見度。



### 3、運用本校特色優勢領域，推動跨國產學合作

選送學生至艾司摩爾(ASML)及台達電子歐洲總部進行跨國專業實習計畫、與印度理工學院(IIT)合作之雙聯博士人才培育計畫等，皆為此跨國產學協力攬才模式之體現，可增加學生跨域合作經驗並吸引優秀國際生來本校學習。

### 4、打造與世界接軌之校園環境，營造國際化友善校園

配合雙語校園政策，除校園硬體設備雙語化外，持續提昇EMI課程質與量、強化文件及網頁訊息雙語化，以逐步建立更完善之行政支持系統，建構友善學習環境。同時亦持續規劃本地生和外籍生交流課程及活動，如開設探索世界：陽明交大人所應具備的國際觀的通識課程，自不同層面探討國際化議題，培養學生世界公民的素養。提供華語課程，為境外生留臺或至海外臺企工作奠定語言基礎，並規劃與本地生共學、增加互動交流，使外籍生有更多與在地社區的友善互動，提升境外生華語能力，使國際人才在地化，促成產學雙贏。

## (三) 打造雙語大學建立英語支持系統接軌國際

### 1、提供英語支持系統，厚植師生英語軟實力

配合2030雙語國家政策目標及教育部「大專校院學生雙語化學習計畫」，本校致力打造與國際接軌之雙語校園，為規劃與推動全英語授課、厚植師生英語軟實力，已成立「雙語教學與學習推動辦公室」(Office of Bilingual Education, OBE) 及「語言學習及寫作中心」(Language Learning and Writing Center, LLWC)，提供校內教師、學生及職員語言學習與寫作諮詢，亦協助教師開發全英語授課 (EMI)課程、培訓EMI老師以英語進行專業教學，並提供全校教職員生語言學習、諮詢與相關服務，不定期舉辦短期課程、工作坊等相關活動，以做為各項校園雙語化教學與行政推動的主要支持系統；校內亦設立語言教學與研究中心(LTRC)，提供多元英語教育課程；亦已成立「國際高教培訓暨認證中心」(Higher Education Accreditation for Teaching, HEAT)，培育以英語為溝通界面之專業教學人才。

### 2、推動機構雙語化，提供無障礙行政服務

配合深耕2.0推動大學國際化，本校將逐步實踐無障礙行政體系，校內所有

標誌、文書作業(含公文、表單、網頁、公告訊息等)以雙語呈現，並透過開設英語培訓課程、設定及追蹤各單位可進行英語溝通人力比例等方式，鼓勵行政人員能以雙語回應國際學者與師生相關業務。

### 3、鼓勵院系所發展特色英語教授學程

整合LTRC、LLWC、HEAT等資源，與系所合作研發專業全英語課程，鼓勵院系所依其特色優勢領域，邀請國際學者來校講學、與本校教師合開EMI課程，期能在培育學生專業知能外，也讓學生能將所學之專業與英語聽說讀寫能力加以有效整合，亦藉由雙語教學環境吸引國際人才互相交流，培育國際接軌人才。

#### (四) 培育發展國際高教認證教研兼具的博士級人才

輔助至少30位博士級人才提升高等教育教學專業知能及技巧，奠基於高教教學研究實證，具系統性、國際化的教學專業培訓課程，同時協助申請具國際公信力的高等教育專業教學認證(HEA Fellowship)。

## 四、深化基礎建設，激勵校區融合

### (一) 全面性校園網路與資訊應用服務

因應合校後各校區的資通系統整合、跨域線上學習及視訊教學等網路使用需求，持續打造高穩定、高品質、高效能之校園網路環境，優化教職員生各式教學、研究及行政資通訊網路使用體驗，以及降低各類資訊安全事件發生的風險。

在行政校務系統整合與設計上，以支援多元裝置並優化使用者經驗為原則。為因應校務系統線上使用者明顯成長，未來將透過軟硬體資源整體配置，系統修改以及其他輔助措施，提升校務系統之效能與穩定性，並將遵循資安法要求，妥善管理資訊安全與個人資料保護。

為了達到橫跨校園所有單位的一致性資通訊平台，將持續發展、整合和維護各虛擬化平台，包含運算服務和儲存服務，並且建置平台系統之監控方式，使得可以迅速偵測和解決異常事件。此外，因各校區之虛擬化環境不同，使得管理和維護成本上升，須先統整為相同虛擬化環境，即可集中人力資源和降低軟體成本，以提升服務效率。而且隨著AI和大數據相關研究對於運算服務的需求遽增，本組將規劃和建置HPC

高效能運算服務，且擴增GPU資源的建置，滿足校園內相關研究需求。

資訊中心全方位資訊服務，將持續優化學習環境的軟硬體設施，致力於數位化各項資訊服務申請，並定期辦理校園網站健檢，以期提升整體資訊服務品質。

## (二) 校園的大圖書館

- 1、無縫串接教學活動，雲端圖資服務平台之延伸應用：利用新一代雲端圖資服務平台的開放特性，銜接校內師生倚重的E3教學課程平台，以提升課堂利用資源的便利性，縮短教學活動與教研資源的距離，強化校內師生學習的深度與廣度。
- 2、翻轉空間，館舍空間全功能規劃改造：營造校園多功能智慧型共創及資訊研討空間與建構數位視訊資訊服務，優化整合及健全流通櫃臺資源服務功能。
- 3、支援研究，研究資料管理與Open Access投稿服務
  - (1) 建置NYCU Dataverse研究資料平台，供本校研究人員存置並開放共享研究資料，促進各項教研成果與國際間的交流合作並強化國際影響力。
  - (2) 協助本校研究人員投稿Open Access期刊，提升研究能見度與學術影響力，共同推動永續學術傳播模式。
- 4、傳承典藏，陽明交大博物館計畫
  - (1) 擴充發展館網站及實體展館內容，融合兩校區校史記憶。
  - (2) 出版口述歷史及校區歷史專書，提升校史定位與認同。
  - (3) 陽交傳奇先進影音拍攝計畫，展現學校歷史精華與文化傳承。

## (三) 研究資源整合

實驗動物中心分設於臺北陽明校區和新竹博愛校區，總建坪數為1,891坪，內設實驗動物飼養區、小動物光學影像核心設施、小動物行為學實驗區、小鼠胚胎淨化技術及冷凍胚種原庫等功能，利用動物實驗計畫研究，達到多校區跨域性研究資源合作，成為培養迎接π型醫療科學人才，共同帶動嶄新之跨領域教研趨勢

為讓各研究領域合作得到更嶄新紀元的躍升，整合臨床醫學、生醫科技、電資光通、機械材料等跨領域研發能量，並發展各自的特色、同步並進，配合BioICT®園區的建立，以跨領域生醫工程大樓(賢齊館)、智慧型醫院及本中心為重點。本中心冷凍胚種原庫之建立，不僅可保存本校老師及研究人員研究使用之基因型，將此資

源進行共享，並結合BioICT®之技術為核心，促進研究人員之間的交流、創造嶄新研究思維、激發研究量能和產值、加強技術轉移進行產官學與國際間合作，以新創醫療科技產業為願景，本中心位於資源整合的當口，肩負著兩校區的融合使命，發揮創造「1+1=11」之加乘效益。

#### 1、實驗動物飼養管理系統資訊化

提供研究人員更便捷的研究服務，優化動物飼養管理並朝向資訊化應用，與動物實驗申請資訊化系統連結，全面整合動物實驗申請審查、教育訓練與人員資格審核、動物飼養與使用籠位線上化、現場物流與人流控管、帳務管理及效益分析等，現已成為本中心整合資源平台。

設計簡約風格LOGO提升中心向心力凝聚，塑造本校實驗動物中心一致性、直覺性之專業形象，加深外界對本中心的印象，為服務與經營規模的變化帶來新氣象。

#### 2、智慧機械化、強化核心設施與維持飼養品質

取代原有傳統人力與提昇能源使用能效，使環境潔淨度提升、降低環境污染風險，並簡化傳統作業流程，提升人員職業安全，本中心計畫將現有傳統硬體升級，取代原有傳統人力與提昇能源使用能效，使環境潔淨度提升、降低環境污染風險，並簡化傳統作業流程，提升人員職業安全，本中心計畫將現有傳統硬體升級，加入智慧機械如更新節能空調設備、自動化裝填飼墊料設備。

為高品質飼養、秉持3R原則，以達到研究計畫上的高質量研究，其目標包含定期進行健康及環境監測，強化本中心兩校區之核心設施和行為學實驗室之功能設備，胚胎淨化技術優化及胚冷凍種原庫保種資源分享。

### 五、校園再造，校區共榮

本校目前共有九個校區，這些校區隨著當年兩校的擴張與陸續的建設，歷經多年使用，建築物部分已老舊。合校之後，我們陸續展開融合以及創新的規劃，而校區的重新定位，將有助於學校未來的發展。目前我們聚焦陽明校區、光復校區、博愛校區、附設醫院、未來醫院、臺南歸仁校區、北門校區與青埔分部進行規劃，透過新舊建物的協調合作及區域特性擘劃未來願景，一來賦予歷史建築注入新生命，二來成為凝聚師生校友

對新學校之共識。

陽明校區從山頂至山下的軸線翻轉計畫，帶動結構及歷史再生，將山上區域舊有的教學研究空間再利用，未來西南角的智慧健康大樓將打造世界級智慧醫療健康生活新創基地，並整合校園空間脈絡，融入都市空間紋理，打造校園永續環境。光復校區歷經近45年發展，聚落已逐步成形，未來希望透過持續深耕，提供高品質之行政、教學、學術研究、校園生活、休憩與共享空間的主校區之一。

博愛校區承載一甲子半導體資訊通訊產業的光景，未來將校區東南側之原電子研究所起源地，保留做為歷史區塊，以竹銘館為核心，延伸至西北角已落成的前瞻跨領域生醫工程大樓與未來醫院，發展為生醫園區，帶動大學社區與產業發展的主要推動力。

附設醫院於新冠疫情期間，肩負守護蘭陽地區醫療健康的重要任務，而二期擴建計畫，奠定邁向醫學中心的目標，期盼成為宜蘭「大病院」的永續價值與使命。

臺南歸仁校區因應沙崙智慧綠能科學城帶來的發展契機，未來將引進更多指標型企業進駐校園，達到深化及優化產學共創共榮的目標，透過經營大學園區，以創新開放的管理思維，落實產學夥伴、資源共享、技術創新、協同開發，成為產學合作的產創園區。

北門校區未來將聚焦於培育金融產業所需的尖端高階人才，開設尖端金融相關(微)學分班，及數位金融產業碩博士學位學程，由學校、產業界與政府相關機構共同培育產業與北門校區未來將聚焦於培育金融產業所需的尖端高階人才，開設尖端金融相關(微)學分班，及數位金融產業碩博士學位學程，由學校、產業界與政府相關機構共同培育產業與政策導向碩博士，以及創造與應用數位金融最新的科學與技術的領袖人才。

桃園青埔分部將以生醫、物聯網、大數據、電資光通、機械、材料等跨領域研發能量，推動「教育研發暨醫療發展園區」，打造半導體資通電訊及智慧醫療領域的產業共創平台，未來將智慧學習、智慧保健結合大健康管理與先端醫療或醫事檢查服務，乃至於建築空間之智慧綠能、智慧管理、智慧社群等等，整合成為一個全方向的智慧校園。

## 六、強化永續發展及校務治理

### (一) 推動 SDGs

本校作為一流頂尖大學，以實際行動支持地方政府深耕在地，配合國家政策實行節能減碳方案，善盡大學社會責任促進環境永續。以下為本校之永續發展4項目標

藍圖：

- 1、 賦予永續知能：創造學生、教職員、與社區公眾參與機會，推動永續發展教育與推廣活動以建立永續知能，鼓勵陽明交大全體師生共同促進永續發展。
- 2、 奠定解決永續議題基石：支持永續專案研究計畫，發揮社會影響力。
- 3、 善用能源，邁向永續校園：為有效達成碳排放量減少願景，逐步推動節能減碳方案。
- 4、 擘劃更乾淨的未來：成為永續議題領航者，納入永續投資概念與政策。

並希望在2030年時，本校能達到以下目標：

將「永續」思維將貫徹在校園的每一個部分，作為本校教學、研究、校務運作、與外部連結合作的中心思想。並於永續研究議題上扮演領航者的角色，除了能夠針對永續議題進行研究發現解決方案外，更能擴展永續發展項目及涉及面向。期望全球關注永續議題之學生與頂尖研究學者匯聚至本校，共同為永續議題努力。

## (二) 大數據創新治理

發揮以數據為主、人為本的精神，打造以實證資料為基礎的數據決策治理環境，並運用校務數據協助推動智慧創新校園，支持校園永續發展與數位轉型。藉由資料蒐集分析與增值利用等實證數據的角度，進行以學生為中心的校務議題評估與研究。持續掌握國際高等教育改變的脈動與產業發展趨勢，協助學校發揮永續、創新、包容的精神持續為產、官、學、研培育具有影響力與貢獻的關鍵人才。透過新科技的輔助與新媒體的經營，增加本校能見度，推廣辦學成效與學研成果，強化各關係人與本校的互動交流，對內凝聚校園共識，對外提高聲譽發展品牌形象。

## 第二章 年度工作重點

### 一、多元共榮，全人教育

#### (一) 定義未來的跨域教與學

##### 1、統籌全校資源強化國家重點領域人才培育

- (1) 檢驗跨域學習成效：學生跨系組合之基礎科學背景不同，如何評量及檢視學生跨域學習，是否能統整本系專長及吸納跨域精隨，需要透過建立更多元的教學評量辦法及檢視現行課程的深度廣度適切程度。
- (2) 各項有關跨域開課及修課的深化措施，仍面臨師資、課程、法規、觀念等挑戰。縱然合校後增加了更多跨領域合作的機會，但學生對於跨校區修習課程尚有許多需克服的困難及疑慮，需藉由各系所相互協調，討論適切的合作方式，一步步解決所面臨的困境，邁向全校跨域學習的里程碑。

##### 2、貫徹教學創新，推動學研實務型跨域學習

在活化校園資源的機制下，融合兩校區優勢，擴展跨域學程制度，促進各專業領域之交流，推動校區間的跨域學習力，以培育國家重點領域產業人才。

- (1) 在推動跨校區、跨領域學習的過程中，雖已透過建置遠距教學設備、數位學習之相關軟硬體設備等方式，逐步排除教學上的阻礙，但由於許多課程為實體操作或實驗課程等，仍須由教授親自操作指導，且因部分學院有實習、專科等特殊性的課程，如何將課程納入跨域學程模組中且達到第二專長學習目的，亦為推行新跨域學程中需謹慎考量之處。
- (2) 跨域實作無法以虛擬教學取代：因國際疫情反覆，如配合防疫政策關閉實作場域或減少人流，即使導入線上教學與模擬示範等虛擬實作方式，一則無法補足實作技術缺口，而高階實作技術斷層可能影響下一階段的課程銜接，機具設備運作不足與操作不熟練亦可能導致設備壽命減短，二則學習成果無法輸出，檢驗評量學習成效失衡。

##### 3、與時俱進提升生師軟實力

- (1) 近年資訊科技以及疫情衝擊，讓學習活動的型態有了新的轉變，不論是教師

或學生，皆須適應這樣的轉變。考量傳統實體及線上講座皆可能受限於時間及地點，故開設非同步數位課程以解決上述問題，但因缺少實際的互動，對於學生參與之成效則較不易掌握。對於實作或工作坊性質之主題，亦需考量交流熱度與實體實作的成效之維持。

- (2) 研究者(學習者)如違反研究相關倫理，除使自身誠信受損，亦將導致辛苦研究的內容無信賴價值，並連帶影響本校學術聲譽。
- (3) 達到總整課程之教育目標並確實檢視學生學習成果，系所及教師在設計課程內容及規劃整體課程(包含先修課程、先備知識、課程目標等)時，需考量所達到之預期成效、是否有符合核心能力等，在過程中可能會調整學系的課程地圖或課程結構，或是經考量後認為難以達到總整課程之教育目的，在此情況下較難推動。而第二專長總整課程因學生來自不同學系，加上跨院系所課程數量較多，於課程考量上更耗費心力。
- (4) 為避免應受評教師名單有誤，導致漏未通知、教師未於應受評時間內提出評估資料，故請各學院協同核對名單，以確保教師評估之落實。另外，因應合校後法規之整併、調整，須逐步改善行政作業上之差異部分，因此亦提供過渡條款讓教師能有較彈性的選擇。

#### 4、菁英與弱勢並重的多元入學策略

- (1) 因少子化現象，可能導致招生不足額。
- (2) 降低弱勢學生入學門檻可能面臨一般生質疑選才不公，應配合招生專業化計畫建立兼具公平與彈性之選才機制。

#### 5、便捷與開放的教務品質精進

- (1) 數位證書之發放，需結合教育部發證系統與串接畢業生資料，開發過程需跨單位充份地溝通、協調與討論，持續優化發證流程，減少人為操作的風險，以符合使用者需求。
- (2) 因每年爭取的補助額度不確定性，且可用補助經費有限，需評估汰換優先順序予以補助，可能無法完全滿足各教學單位課桌椅及教學設備汰換時程。倘有突發性大型設備故障，將無法及時更換，進而影響教師教學及學生學習成



效。

- (3) 雖教務相關系統設計時雖已考量大部分使用者之使用需求與功能，惟兩校區原本之使用習慣及需求不同，在操作使用上需要時間熟悉，以及行政人員在初期仍須協助檢視資料及操作方式，以確保相關資料之正確性。
- (4) 數位平台及遠距教學環境升級：因應與日俱增的多校區共授課程，遠距教學已成為重要的教學方式，為提供穩定的遠距教學品質，需要優化並利用更多遠距教學空間。E3數位教學平台針對課程所需強化其各項功能，如支援同步與非同步的授課、遠距考試等需求，亦藉此平台追蹤師生學習與運用情形，未來將持續擴增系統與增強其使用影響力，達到活化資源目的，將持續升級的腳步，並擴充伺服器儲存空間等方式，提供穩定及多功能面的教學平台。
- (5) 持續建置開放式課程(OCW)：開放式課程的內容可能會涉及到侵犯智財權的問題，我們將致力於向老師暨課程助教確認教材內容的來源及授權，確保所取得的教材沒有侵權的疑慮。
- (6) 持續提供更易用的遠距教學環境：本校致力於將遠距教學相關系統操作簡便化，惟教室建置及維護成本較高，並且仰賴人力協助課程運行。除了硬體設施外，遠距教學同時須具備穩定並高效的網路速率，因此相關配套的配合也非常重要。同時，有效提升遠距教室使用率，並持續精進系統操作的方便性，也是努力的空間
- (7) 辦理系所自我品質保證，常發生評鑑資料範圍及年度太廣泛，影響系所承辦人員的整理/彙整效率;資料遺失或系所未按照新年度的認證規範定期蒐集課程資料。

## 6、智慧醫療專業實習與終身學習推廣教育

- (1) 宜加強師生科技智能方能使用科技導入所加值的學習成效。若科技識能不足，有可能面臨認知負荷增加而未提升預期之成效。
- (2) 科技設備，例如：虛擬實境頭盔、Virti平台等設備效能不夠完善，可能面臨教學品質未達理想及學習成效受到影響。
- (3) 需大量資源的持續投入，例如：經費、行政等人力物力若不足，可能會無法

延續此創意教學，而浪費了先前研發的成果。

- (4) 擴增實境教材雖然可以增進學生在實習的學習效率，以目前的技術要完全取代傳統實地操作實習仍有困難，但作為輔佐的工具確實能提升實地實習教學成果。舉辦推廣教育課程所需之成本，仍是推廣教育最大風險。學員是否能接受並支付“知識有價”之上課費用，仍是需要關注與適當管理的議題。推廣教育積極尋求各種開源管道，同時推動節流措施，擷節開支，以提升財務績效。

## (二) 深耕中學教育的智慧學習設計師

- 1、 每年培育15個中學階段各類科職前教師，並完成教師證國考。
- 2、 推廣全國高級中學採用本校所開發的數位教學平台與數位課程，運用於自主學習、多元選修、加深加廣課程，支持高中學子系所性向探索與生涯規劃。
- 3、 規劃四階段的數位教師增能方案，且啟動前兩個階段的培訓課程，並優先施訓與本校合作的高中職教師。
- 4、 與有意願的系所合作，共同向教育部申請新設中學師資專門培育科別。
- 5、 成立師培校友會，辦理共識凝聚活動。
- 6、 申請並辦理高中職地方教育輔導方案，並簽訂合作備忘錄。

## (三) 博雅書苑提升通識與社群教育

- 1、 陽明交大博雅教育的載體是以大學生為主體而設置的「陽明交大博雅書苑(NYCU Liberal Arts College簡稱NYCU College)」，並與全校的學術單位和部分的行政單位共同推動執行「四位一體」的博雅教育。
- 2、 「專業和研習教育」是以各學院和系所為主要執行單位，提供專業知識和實踐學習的知能，亦即硬實力的培育。
- 3、 本校自110學年度實施通識教育-核心課程之構想，由博雅書苑執行課程規劃，以每學年開發與優化30門核心課程為目標，提供學生優質的課程內容。另規劃特色講座如「經典通識教育講座」、「中研院人文講座」等，培育學生具備人文、藝術、社會關懷等品格涵養。
- 4、 深耕「社群教育」於校園生活學習，在以專業或通識教育等課堂外的課外學習

為導向。書苑下成立「社教中心」其工作範疇涵蓋面多元，舉辦博雅跨域社群 JOY FOR YOUNG 計畫、學生自主學習社群 Active Learning、SDGs 永續工作坊、ESG 議題咖啡館、主題式多元講座…等，目的在注重軟實力的培育。

#### (四) 後現代社會下的社群連結、智識共享與社會實踐

##### 1、強化社群連結

強連結的同儕情誼發展，將有助於學生認識自己、體驗團體生活，並在校園生活裡產生互相支持與協助的社會網絡關係。在大學學習的時期，學務處將促成「共學、共讀、共食與共樂」的校園生活環境。具體作法包括：

##### (1) 新生輔導系列：

新生入學輔導，讓學生熟悉校園及周邊地區的資源與環境，透過烏尖連峰、地景走查等活動建立人與環境的連結與認同感；並安排跨校區的互訪機制，增進學生間的互動交流與情感共融。

宿舍新生盃，透過趣味競賽，讓同學產生跨系所之間的連結。

##### (2) 社團凝聚：

社團博覽會、社團課程、成果發表等，讓同學因共同興趣而集結為社群關係。

跨校區學生互動交流：定期舉辦跨校區的社團幹部訓練、服務隊分享會，讓跨校區、跨學院的同學可以形成彼此的學伴關係，產生同儕情誼並相互學習成長。

##### (3) 全校型活動：

抓馬盃，以戲劇展演的方式，凝聚班級同儕情誼與共同創造思考，是學系優良傳統。

陽明日、交大日等活動，也經常是由下而上，讓學生參與主導發展方向的活動。此外，陽明山大縱走等活動，也是走入在地社群，體驗在地生活的師生活動；同時亦可藉此提升師生保育生態環境意識與行動力。

##### (4) 持續優化學生宿舍環境及公共空間：

持續進行宿舍區改造計畫，將宿舍區公共空間及周圍環境打造為舍民創

意交流發想的空間，以創造年輕世代共同的回憶。

## 2、智識共享

- (1) 導師沙龍：身為大學教授，並不就具備有輔導學生的導師能力。大學裡的教授，具備專業的知識能力，但是在面對學生的種種輔導上，需要學校給與更多的資源與支持。學務處將提供小班級型態的導師增能研習工作坊，讓導師獲得更多的資源與增能。
- (2) 導生活動：導師與學生，最宜透過共同的活動參與，來產生相互的情誼與支持，例如輔導學生對課務、專業學能、生涯規劃等知能增進的師生講座、讀書會等，以及生活品格教育、人文關懷、藝文欣賞、價值觀等各方面的經驗分享，以落實導師輔導與關懷學生的全人教育理念。因此，學務處將鼓勵導師帶領著導生參與各項活動，包括導師自行舉辦的在地探索活動、進行服務學習，都將給予較多的資源支持。
- (3) 智識沙龍：智識的共享，是大學裡全人教育的發展根基。除了校長沙龍以外，學務處將針對原民文化、新住民文化、性別平等、職涯發展、情緒管理、健康照護、專業實踐等多元面向，舉辦各類智識沙龍，讓同學們在學業之餘，亦有多項智識的積累。

## 3、社會實踐

- (1) 國際志工：印度國際志工Jullay團與東南亞國際志工BAT團，是長期前往印度達克達與柬埔寨等國家，進行科普教育、並以建築作為服務，至偏鄉建置公共空間的服務性團隊。同時舉辦國際志工分享會、推動國際援助及永續議題、讓參與師生有經驗分享與交流，並擴大良善立意。
- (2) 偏鄉服務與青少年輔導：偏鄉服務與青少年輔導等服務性社團，將規劃舉辦跨校區服務學習成果分享會、或照片、心得徵文或影片競賽等活動，使服務性社團進行經驗分享與交流，以互相激勵、共創彼此的成長。這些分享活動，讓校園善與愛的力量得以擴散與循環。
- (3) 建立專業服務學習課程：以人為本的服務學習、科普實驗、安寧衛教網站、長照臨終服務、創意建築等服務學習課程模組，將持續發展。

- (4) 擴展跨部門的社會責任合作平台：與企業、社區、非營利組織等進行跨部門之社會責任合作平台，例如與聯發科志工社合作引導寫作教育計畫、未來規劃持續與香港商品誠保萊有限公司合作推動偏鄉環境教育…等，目前已與41間單位合作，將持續增加。
- (5) 團隊自主學習活動：鼓勵並補助師生自發性組成團隊，提案以「利他、共好」為核心概念的主動學習計畫，透過主題式跨域共學方式，讓師生共同集思廣益，發揮創意與專業，對在地的議題或需求提出具建設性、創新性的解決方案。並結合SDGs之健康促進、終結貧窮、永續城鄉、社會公平、優質教育等各項目標，改善社區弱勢族群的健康與生活，並培養學生社會責任公民意識。
- (6) 經濟不利學生的照護：透過學習輔導機制結合獎助學金補助，「以學習取代工讀」，協助經濟不利學生得以同時兼顧課業與生活所需；並提供是類學生得以使用多項線上課程資源進行學習，以獲得獎助學金。

## 二、跨域研發，創新契機

### (一) 深耕卓越 內蘊外見 創新思維 共創價值

#### 1、專才培育及組織強化

##### (1) 禮聘傑出優秀人才，正向帶動本校學術影響力

依據本校發展策略藍圖及各學院重點發展領域，聚焦研發創新力量，將以「助攻頂尖學者」及「培養明日之星」兩面向推動，全方位強化及提升本校研發能量及競爭力。

助攻頂尖學者，極爭取玉山學者延攬國際級大師，推動優秀教研人員彈性薪資、高影響力研究成果獎勵、培養高被引學者等激勵方案，延攬及留任國內外傑出教師及優秀研究人員，追求學術卓越，增加院士級傑出教授。

培養明日之星，配合彈薪、玉山青年、校長青年講座推動方案，網羅年輕高影響力師資，降低教師平均年齡，避免研發能量斷層。並透過研究經驗分享mentoring，資深教師帶領中生代、新進教師、博士後研究員，組成研究團隊，以強化及提升本校研發能量及競爭力。

## (2) 強化組織結構及專業人才創新思考養成

訂定組織內共同目標，培養跨校區組織認同及人員緊密雙向溝通之互動風氣養成，由高階專業經理人正向領導，強化內部機制及功能，結合專精人才的分工合作，針對各面向問題進行釐清與探索，從細部觀察體驗中，共同激盪想法與創意，並透過雙邊專案實作及過程達到創意思考活絡之素養養成。

## 2、提升國際學術影響力

推動跨國校級研究合作，與國際學研、企業研究合作，共同發表國際合作高影響力論文，薦送博士生移地研究，促使本校研究與國際頂尖研究團隊同步。同時聚焦研究重點及跨學科領域、提升論文被引用數關鍵指標、發表高影響論文、研究成果平台整合、獎勵高影響力研究成果，以優勢領域提升效益。

## 3、跨域技術橋接及整合

### (1) 媒合跨域教師研究能量，提升資料庫應用層次

盤點專兼任教師研究領域，組織跨領域之產研團隊，與臨床、產業及國際連結，爭取跨校區+教學醫院/產業合作交流計畫。以現有研究能量基礎，對外擴展建立臨床大數據資料庫，初期規劃以附設醫院試行，進而擴展至北中高榮、亞東及振興等教學醫院。

### (2) 鼓勵跨領域學術研究，建立具優勢領域之校院級研究中心

強化各領域的團隊特色、加速全校平衡發展，結合原有領域開創新領域並鼓勵特色跨領域團隊建立，以成立校院級研究中心為目標，推動跨領域、跨校或跨國之多元研究開發，組成特定主軸如腦科學、數位與智慧醫療、基因體與精準醫療、人工智慧、化合物半導體、量子電腦、生物製藥與疫苗開發等跨領域研究團隊，活絡前瞻跨領域研發能量與人才交流。

### (3) 提升跨域技術橋接功能

本校聚焦人工智慧醫療照護(AI for Medical)、創新高階醫療器材(High-value Innovative Medical Device)等領域為發展重心。透過跨校技術的加乘，協助校內技術團隊，合併考量三大關鍵因子- A.可商品化的需求，B.法規認證規劃，C.市場進入策略，藉以促成學研創新技術商品化的應用價值。

#### 4、 聚焦產、醫、學界聯盟合作

##### (1) 建立聚焦產業群聚聯盟

配合BioICT 計畫開發健康大數據整合平台，期透過虛擬化的雲端科技和大數據分析，以醫院作為智慧醫療應用場域，促進多樣化及個人化照護服務技術與應用發展。

前瞻技術產學合作計畫－未來社會(2025-2035)鼎極節能半導體技術，針對未來(2025-2035)永續社會發展與經濟成長的需求，和業界未來商機與相關技術之瓶頸，開發並驗證所需的關鍵、前瞻、並具突破性的半導體元件和相關基本設計技術與智財，同時培育國內半導體相關產業所需的高階技術和工程人才。

##### (2) 產醫學研共同解決產業醫界痛點，落地實證

集結校區的產業經驗與發展的熱門題目，由多年期專案方式建立取題模式，加入技術與資源的整合，以計畫目標為導向，跨域共同解決各階段之間差距及問題，進而落實於場域並驗證導入技術的真實呈現，發展可應用的進階技術與成果。

##### (3) 跨校區資源整合鏈結業界需求

透過科研成果產業化平台，結合各校區於 AI、IoT、雲端、大數據和醫療領域之強項，共同發展智慧醫療研究，創造具前瞻性之醫療技術發展，並將以新產業如新醫療等領域，引入企業資源促成專案，從中產生具代表性產學及技轉合作案，並同步培育跨領域多元人才。

#### 5、 硬體設備提升、建立尖端儀器服務模式

爭取購置大型儀器放置於各校區，發展並建立尖端儀器服務模式，尤其基於高階生物醫學類儀器之精密性與其實驗獨特性之考量，規劃透過國科會基礎研究核心設施服務計畫爭取國科會支持購置儀器。本校購置的第一部尖端服務儀器「極端條件 X 光繞射儀及尖端飛秒動態光譜量測系統」，即將於本年度完成建置，規劃自112年起正式以專案協作模式進行尖端儀器的深度服務，聚焦於發展學術績效質化亮眼表現。首部獲國科會補助購置，置放於陽明校區圖資大

樓的新式質譜儀「傅立葉轉換電場軌道阱及線性離子阱複合式質譜儀系統」，亦規劃逐步完成採購，即將上線服務。

## (二) 科學研發以提升次世代科技

### 1、以跨領域技術分析基因體資料，創造臨床智慧演算及載具的全新應用

- (1) 以先天免疫細胞為研究主軸，系統化結合高通量平台尖端基因體技術平台，以臨床議題為導向系統性整合三項核心設備，逐步開放為全國技術服務。
- (2) 持續聚焦研究具台灣獨特性之頭頸癌與肺腺癌之微環境，發展智慧型分子探針作為癌症診斷評估之生物標誌。
- (3) 加強轉譯醫學應用及臨床合作，探討解決腫瘤惡化的機制並試圖解決臨床所面對的問題，橋接與臺北榮總精準醫療檢測。
- (4) 促進基因體分析發展，透過標準化分析流程、簡易開發套件及學程安排，建立從試劑到數據應用的快速產品育成流程。

### 2、三位一體腦整合研究，實現腦機介面於醫療與生活之應用

- (1) 疼痛機制與重要腦標誌：以人工智慧及腦機介面技術，進行臨床、基因及腦迴路間整跨維度巨量資料的分析應用，實現精準醫療。以尖端光電技術進行腦迴路機制分析，調節腦迴路。
- (2) 神經發育退化機制與幹細胞及基因表現：以人類誘導型多能幹細胞衍生神經元與基因變異與表現為模式，建立創新預測模式。並利用單細胞高通量基因分析與操控方式，調節神經幹細胞發育與功能。
- (3) 神經精神疾病的大腦圖譜：應用多重腦造影技術，並應用可解釋性人工智慧技術，建立能解釋神經精神主要疾病之症狀，病程，與疾病預後相關的腦影像圖譜。
- (4) 精神疾病的創新介入性治療：創新領先穿顱磁刺激技術，穿顱聚焦超音波技術，多重電極刺激定位技術，以及電磁場模擬技術，發展嚴重精神疾病的精準治療模式。
- (5) 認知功能的神經迴路機制：以描繪神經訊號在時間與空間維度的動態轉化與認知功能的關係，尋找經迴路中特定神經元的專一指標性基因，以證明神經



迴路活性與認知功能的因果關係。

- (6) 神經行為與影像的人工智慧技術：多維度神經訊息交融，達到精準偵測與及早預測，並開發新的傳感器、閉環式回饋神經刺激設備和AI演算法，以支持神經和精神疾病的預防，診斷和治療。

### 3、智慧醫療三度儀，更貼近人性的醫療診斷評估裝置

- (1) 研發智慧生醫感測元件，並做臨床試驗資訊收集與分析，後進行資訊串流與服務模型驗證。
- (2) 與臺北榮民總醫院及教學醫院體系合作，共同執行國科會前瞻處回應國家重要挑戰人工智慧專案計畫，整合磁共振造影、電腦斷層、超音波、光學影像以及數位病理影像的整理與標記。並建置資料分享平台，後研發與建置雲端人工智慧平台。
- (3) 收集智慧感測團隊所研發元件之初步資料，建立邊緣運算技術，發展人工智慧，運用智慧感測元件之臨床試驗數據進行數據分析與驗證。

### 4、建立動態系統生物平台，加速精準醫藥產業發展

- (1) 聚焦特色研發議題(肝病、腎病、ALS等)，整合基礎與臨床螺旋上升。
- (2) 以「動態系統生物」核心技術平台翻轉生科研究與醫藥解方之框架。
- (3) 以「工程與計算生物科學」突破精準醫藥產業瓶頸。

### 5、I為神經，X為元，加速人工智慧普適研究

- (1) AI in Education：在學期間，厚植數據及AI思維。
- (2) Core AI：在校內組成百人之AI核心團隊(AI Core Team)。
- (3) Pervasive AI：讓人工智慧普適於各種領域及應用。

### 6、研發化合物半導體、高溫半導體與量子電腦，佈局國家級戰略核心技術

- (1) 藉本校、臺灣半導體研究中心與科學園區的群聚效應，吸引國內外研發人才，開發前瞻技術並培養化合物半導體相關之專業人才。
- (2) 整合產學研的研發能量，加速新興產業所需求之化合物半導體前瞻技術的自主研發能量與落地應用的對接。
- (3) 擴展量子位元硬體技術的版圖，建立關鍵技術。

- 7、發展 6G資通訊技術，以永續發展精神實現全域智慧感知能力之三維通訊網路
  - (1) B5G/6G前瞻技術研發，以永續發展理念進行技術佈局。
  - (2) 深化跨國合作，拓展國際影響力。
  - (3) 落實產學合作及Metaverse應用，提升網通產業技術價值。
  - (4) 完善B5G軟硬體資源，優化 HTC(Holographic Type Communications)校園實驗場域。
- 8、高性能鋰電池，創綠能新價值，永續地球解方
  - (1) 高離子導電性固態電解質開發。
  - (2) 高能量密度複合正極材料開發。
  - (3) 高穩定性負極與電解質介面開發。
  - (4) 先進電池設計與組裝。
- 9、生醫電子技術平台，突破臨床治療瓶頸
  - (1) 導入積體電路於臨床醫療應用之微電子系統晶片。
  - (2) 高階醫療電子系統通過醫療標準認證。
  - (3) 醫療系統精準治療智慧化設計。
- 10、轉譯整合異質材料與晶片，重建口腔機能快樂老年人生
  - (1) 建立口腔機能與生活品質的評估系統與資料庫架構。
  - (2) 客製化人工牙根以適用於各種骨缺損。
  - (3) 異質材料骨缺損修復計畫。
  - (4) 建立銅-銅異質接合關鍵製程技術與設備，含接合機、測試載具與可靠度量測設備。
- 11、產官學醫民共同體，防疫科學健康一體
  - (1) 透過成立校級防疫科學研究中心，訂定從預防到重症治療的藥物篩選平台與潛力藥物開發、科技防疫及不同政策評估與最佳方案決策等前瞻研究方向，並爭取國科會四年期防疫科學研究中心計畫經費。
  - (2) 新冠疫情加速全球數位轉型，而數位科技應用於防疫措施上仍須加速開發，疫苗相關政策，對應變異株、混打等，提出適切的建議與策略。

- (3) 與臺北榮民總醫院合作深化BSL-3負壓實驗室管理與研究合作，適時評估模組化BSL-3負壓實驗室之可行性。

## 12、生醫攜手半導體闖再生醫學領域，創幹細胞自動化製程及臨床應用

- (1) 與CiRA基金會科研人員共同開發次世代人類誘導型多功能幹細胞(iPSC) 2D/3D自動化製程。
- (2) 任務導向型(mission oriented)研究計畫，鼓勵基礎老師參與以及協助幹細胞自動化製程優化。
- (3) 運用生物晶片於人類幹細胞的品質管控，以及人類幹細胞的臨床應用。
- (4) 邀請科法學院以及管理學院老師開設課程探討「再生醫學與細胞治療」對於人類社會的衝擊以及所牽涉的法律規範。

### (三) 跨域思維引領產業創新契機

#### 1、農業Digital Twin，打造全方位智慧農業產業鏈

- (1) 農業智聯網平台、農業AI系統及農業生物技術之的開發，藉由不同農業案場資料擴建預測系統，以利導入提升各高經濟作物農場及地方青農契作案場。
- (2) 智慧農業相關課程教材編寫，並規劃招募農業科技人才學院，進行相關人才培育及實習，作為日後科技農業發展重要的一環。
- (3) 持續與鄉鎮公所進行青農契作合作，利用科技農業生產高經濟作物，並搭配銷售狀況開拓青農契作面積；亦透過青農教育推廣科技農業，輔導農民智慧升級農場。
- (4) 聯合客家學院、人文學院及科法所，籌備關於科技農業、在地文化傳承、科法普及教育與在地特色教育活動；籌備在地護理關懷隊投入在地護理服務。

#### 2、國防科技轉民生應用

- (1) 形成策略夥伴，整合國防科技研發能量，轉換成民用技術應用。
- (2) 國防自主化關鍵技術開發。
- (3) 強化產學合作，國防科技技術移轉民生通用技術。
- (4) 衍生國防科技新創事業。

### 3、整合國內綠能系統技術，創造綠能產業新契機

- (1) 以AI為核心來建構智慧電網，以因應分散式電網之發展趨勢及穩定電力供需。
- (2) 以大型儲能技術來提升電力供應穩定性，以吸引高科技產業根留臺灣。
- (3) 結合公司資源整合系統(ERP)及能源管理系統(EMS)來提升產業競爭力。
- (4) 建立前瞻研究能量，推動新興智慧綠能產業及創造綠能產業新契機。

### 4、打造高齡身心樂活輔具新典範

- (1) 以臨床及使用者為中心，清楚定義輔具開發需求，透過定期與不定期課程與工作坊，構成臨床與技術開發人員經常溝通之平台。
- (2) 以工程結合臨床驗證強化開發效益與落實人才培育，同步強化已建置之實作能量，於臨床或使用端進行初步驗證測試。
- (3) 結合產業並以社區、臨床場域與照護機構為出口，解決未被滿足需求且有商業價值之輔助科技或醫材，以國內臨床實體場域及照護機構為市場共創價值。

### 5、顎骨精準個製化生物重建技術

- (1) 整合產學醫包括醫學影像、植入物設計分析及金屬3DP製造等相關團隊成員，進一步結合生醫材料奈米醫藥、生醫金屬/高分子材料、醫學輻射及細胞/組織仿生晶片等技術。
- (2) 以顎骨精準個製化植入物最佳結構設計製造及臨床測試作為短期目標。
- (3) 以微結構富含生長因子之精準個製化植入物開發及臨床應用作為中期目標。
- (4) 以含生醫藥物載體及精準個製化生物重建植入物治療應用作為長期目標。

### 6、陽明交大的太空夢，要讓臺灣火箭上太空

- (1) 成立航太系統工程研究所，培育系統工程人才。
- (2) 籌組太空火箭國家隊，做出MIT臺灣火箭，飛奔到太空。
- (3) 做出臺灣第一個雷射光學地面站，完成太空雷射光通訊實驗。
- (4) 發展(近)低軌道通訊用途之立方衛星，邁向商業太空產業趨勢。

### 7、高齡社區創生

- (1) 建立「以人為中心」之整合照護服務體系，建置由門、急診到住院、急性後期照護、長照與社區居家照護的個案管理流程，推動無縫式整合照護服務以

及失智友善服務，以建立整合照護服務體系。

- (2) 建立社區高齡行動友善環境，分析並規劃高齡宜行空間。發展身心功能衰退的早期偵測系統，從而發展人工智慧演算法建立預警機制，提升照護品質。
- (3) 以具實證基礎之健康老化預防性介入策略，以失能、失智預防為主體，輔以憂鬱症狀及營養狀況之改善，持續擴大推展並藉由社區團體之擴散效應推動不同類型之活動團體，強化社區長輩之社會連結以及跨世代交流，進而提升長者之社會連結與社會參與。
- (4) 以跨體學的方式尋找身心功能衰退的生物標誌，並以人工智慧整合資料進行數位分析平台建置。

#### 8、開發關鍵技術攜手產業資源，打造臺灣在地量子科技產業

- (1) 跨領域整合校內量子科技研究能量，聚焦重點領域，發展具突破性的關鍵技術。
- (2) 爭取校外資源與跨單位協作。
- (3) 強化量子科技高階人才之延攬與培育。

#### 9、前瞻半導體為基、智能系統(AIoT)為用，關鍵議題研發產業化

- (1) 建立半導體領域研發平台，垂直整合陽明交大半導體領域相關系所及研究團隊，強化產業鏈結，共同爭取政府大型產學研發計畫。
- (2) 開發鼎極節能半導體技術：超低能號運算技術、後5G/6G通訊元件與電路、高校功率元件與電路；鑽研前瞻碳化矽、氮化鎵及砷化銻化合物半導體技術。
- (3) 完成本土國臺客語音AI系統，AI精準醫療輔助系統、語音AI自動表格化、以及遠距視訊診系統。
- (4) 建立臺灣學術界最完善之自駕車多重感測標記圖資資料庫，基於圖資資料庫，研發自駕車前瞻 Self-aware 深度學習感測技術。
- (5) 研發自動化嵌入式AI模型設計工具，便於使用者產出目標模型進行產業化應用。
- (6) 以十年磨一劍的本校AIoT平台為基礎，研發智慧遠距視訊系統輔助門診，並研發創新語音AI自動表格化紀錄技術與系統，前述技術將導入醫院場域淬煉。

## 10、金融跨業資訊，期達普惠金融願景

- (1) 結合數據科學與金融科技，創永續金融與精準行銷新浪潮。
- (2) 以資訊技術於財務及商管研究之應用。
- (3) 數位金融轉型之創新創業經營模式與人才培育。

## 三、接軌國際，營造雙語校園

### (一) 國際學苑

- 1、建立國際化行政支持系統：安排國際化教育訓練相關課程，凝聚校內各單位國際化共識，優先完成與師生權益相關法規、表單文件雙語化，鼓勵各單位提升可處理外籍師生事務之具英語溝通能力人數，並藉由校園標示、網頁及資訊系統介面雙語化，建構國際化之行政支持系統及國際化友善校園，使外籍師生溝通無障礙。
- 2、境外生關懷與輔導：提供境外生學習支援，提升EMI課程數及開設華語課程，以提高境外生學習及生活適應能力。規劃本地師生及外籍師生互動交流活動，如語言交換、文化體驗、國際週、國際學舍、講座、服務學習、參與式活動等，促進對於異國文化之包容力與理解，減少文化差異造成的溝通誤會。
- 3、加強境外生之在地連結與校園融合：持續辦理境外生參與本校大學社會責任實踐活動(USR)，選派外籍生至社區國中進行分享家鄉文化及英語教學活動，透過外籍生與國中生的互動，建構大學與社區的友善連結，強化服務學習與大學社會責任之參與。推動「外籍生+本地生工讀服務計畫」，由一位外籍生搭配一位本地生為工讀小組，於校內行政或學術單位工讀服務，協助各單位國際化業務推動、降低國際化障礙。

### (二) 深化國際學術合作及打造友善雙語校園

- 1、接軌國際，深化國際學術合作：連結全球姊妹校推動雙聯學位，並延伸或拓展合作領域。同時加強與姊妹校之校際合作，推動校際選修並鼓勵學生跨國學習，深化與國際頂尖姊妹校之合作交流機會。積極參與國際組織聯盟如AEARU、UAI TED交流合作專案，持續開設國際處博雅課程、辦理公開演講、國際學術論壇，拓展本校學生國際視野、提升本校國際能見度。

- 2、促進學生國際雙向移動力：以本校優勢領域，規劃開設國際特色短期課程，使學生瞭解本校特色領域及優良教學環境，進而提升國際交換生未來選擇就讀本校學位比例。鼓勵學生出國交換、海外見實習、短期移地研究，與跨國企業如台達電子、艾司摩爾(ASML)、Delta EMEA、泰國DET等合作學生海外專業實習計畫，持續推動MIT學生來臺實習、美國華語交換生等國際合作專案，深化與國際夥伴之合作，提升本校於國際企業之能見度與口碑，促進國際人才之流動。
- 3、協助院系所國際化轉型，建置雙語校園：補助院系所推動改善國際化基礎建設，創造優良之國際合作條件；配合教育部2030雙語國家政策，鼓勵系所與頂尖姊妹校合作，開設多元具特色領域之EMI課程(與國外大學共同設計、合授、交換)或成立重點國家姊妹校境外專班，推動提升EMI課程質量，建置國際化雙語校園。
- 4、培育國際化人才，營造與國際接軌友善校園

複製國際半導體產業學院連結國際知名大學及產業需求之人才培育模式，深耕印度、越南等重點招生國家並開拓東歐等其他國家生源，強化學院特色招生，以延攬優秀學生來校就讀。針對仍在臺就讀境外生追蹤調查留臺工作意願、提供華語課程，設計相關產業講座、工作坊，辦理企業參訪及徵才活動等，以降低境外生求職障礙並給予就業支援、協助職涯發展規劃；強化與畢業校友連結，除定期透過多元媒體如電子郵件、社群媒體等宣傳母校重要活動及事件外，邀請畢業校友回校分享求職、創業等經驗，運用校友人脈網路，協助招生宣傳與舉薦菁英人才，加強產業鏈結，推動互助共榮之人才培育模式。

### (三) 打造雙語大學建立英語支持系統接軌國際

#### 1、建立學生EMI學習支持系統

針對不同英語程度學生採用不同教學策略，語言中心與LLWC提供英文諮詢服務，辦理英語工作坊、開設微型課程、課堂以外的英語談話聚會(English chat hour)，增進學生英語學習成效及活用英語於日常生活中。

#### 2、協助系所及教師開發EMI專業課程

提供老師全英語授課諮詢，辦理EMI經驗交流工作坊及建立英語授課教師

社群，協助系所開發全英語專業教學課程及線上英語教學專業課程，培訓EMI專業教師以逐年提高EMI課程數。

### 3、提供行政英語諮詢服務

提供校內職員在業務上語言、文書及網站訊息的英語諮詢，開設提升英語能力相關課程，鼓勵行政人員進修，提高行政服務人力雙語化比例，以營造雙語校園環境。

#### (四) 培育發展國際高教認證教研兼具的博士級人才

每屆因培訓質量暨經費考量均限定為約30位博士級人才培育，2021年起考量到教師與博士生/博士後教學精進需求不同，針對需求進行初階會士暨會士培訓不同教學需求的培訓。

### 四、深化基礎建設，激勵校區融合

#### (一) 全面性校園網路與資訊應用服務

##### 1、營造便捷的校園網路環境

- (1) 校園網路基礎建設更新汰換：合校後為了平衡及調整各校區網路使用體驗差異，除致力完善核心網路設備的頻寬及路由配置，在各館舍以1G接入、10G骨幹為目標，並持續規劃各館舍老舊網路線路及網路設備的汰換更新，提升網路連線速度及連線品質；在資訊機房等基礎設施部分，包括電力、空調、空間、機櫃及資訊設備等，持續進行監控管理，評估規劃設施更新汰換，以期提供更穩定的資訊服務基礎。
- (2) 無線網路服務優化提升：目前各校區的無線網路基地台皆已汰換為支援2.4G及5G頻段、兼顧覆蓋率及連線速度的設備，並以802.1X等連線認證方式提供安全的無線網路服務，更加入eduroam國際漫遊服務，讓師生在國內外友校皆能暢通無阻的使用無線網路服務；也會逐步汰換升級比較老舊的基地台設備，以支援較新的WI-FI 6協定，完善各校區公共空間的無線網路覆蓋率，提供快速穩定的無線網路服務品質。
- (3) 資訊安全強化措施：面對各種新型態的網路應用服務及伴隨的資訊安全風險，持續落實資安法與ISMS資訊安全管理系統的各项措施規劃及推動，包含強化使用者端點的GCB、VANS、EDR等安全控管措施的導入、深化資通系



統安全的弱點檢測及各項漏洞修補、委外廠商管理等，並配合辦理資訊安全教育課程及資訊安全宣導公告，提高教職員生自我的資訊安全意識，改善及強化校園資訊安全防護能力，以面對各式多變的資訊安全衝擊。

- (4) 優化網路維運管理：為有效推動全校各單位資訊網路管理措施，將擴大落實單位網管人員窗口的設立，並透過舉辦網管人員教育訓練的方式加強網管人員的基礎資訊網路知識，培養基本的網路IP設定管理與簡易資安事件排除等能力，以期各館舍皆有可執行初步網路管理業務之網管人員。
- (5) 將舊網域名稱系統(DNS)服務轉換為開源PowerDNS，整合所有網域於同一平台，以提升可用性和降低管理成本。

## 2、強化各項校務行政系統

- (1) 持續開發新的校務系統，支援合校後各種教學與行政服務。包括人事相關管理系統、研發處管理系統、教務及招生報名系統、學務相關管理系統等，並視需求提供各系統線上簽核流程。
- (2) 部分校務系統於尖峰時間，對效能有較高要求；例如選課系統、學籍成績系統等。將評估透過執行環境佈署、程式修改及其他輔助措施(如快取伺服器)等，改善系統效能。
- (3) 針對不再開放使用之舊系統訂定管理規範，包括資料盤點，歷史資料保管、存取控制等，以期加強整體系統資訊安全控管。
- (4) 委外系統建置，須遵照資訊安全法要求，加強對委外系統的評估整合和管理。
- (5) 導入線上流程簽核管理系統，協助校內申請表單e化。
- (6) 加強校務資訊系統之數據蒐集、整理及分析，支援校務行政決策。
- (7) 持續改善軟體開發流程，包括持續整合與佈署，期提升開發效率及軟體品質。
- (8) 導入校務系統二階段驗證機制，以降低帳號密碼外洩風險；另加強資訊系統安全檢測、效能監控及風險管理，提供安全可靠的系統服務。

## 3、全方位資訊服務

- (1) 優化學習環境的軟硬體設施：資訊中心的電腦教室主要提供本校電腦相關課程及活動使用，將逐步汰換老舊的電腦教室軟硬體設備，並建立高效穩定的

教學服務環境。因應跨校區授課及實體、線上混合上課的情形增加，針對新型態的教學需求，更新現有教室設備，將教室內設備傳輸訊號由類比訊號更新為數位訊號，以期增加教室使用模式，搭配視訊軟體進行遠距教學，並可支援更多元的教學方式，優化教學與學習環境。

- (2) 資訊服務申請數位化：因應合校後，資訊中心各項網路、主機及資訊系統的服務整併與業務範圍調整，資訊中心所提供之服務也進行相應的調整。為提供全校教職員生更便利的申請各項服務，預計將資訊中心各項服務申請改為數位化申請及線上審核，以支援各種跨校區的服務需求。
- (3) 校園網站定期健檢：有效確保本校網站服務品質，提升資訊安全，避免網頁弱點誠為校園網路的風險，同時可以掌握本校網站服務情形，資訊中心定期進行校園網站健檢，針對校內行政單位、學院及系所網頁，訂定網頁健檢指標，包含版面規劃、內容、資訊安全、維運管理、雙語化等面向，並依照各指標逐一檢查各網站，健檢後除提出健檢報告供各受檢單位參考，並針對與資安相關議題進行追蹤，輔導各單位進行風險管理。同時持續推動各單位網站導入安全連線政策，確保用戶資料傳輸安全。

#### 4、資通訊共同管溝

- (1) 統合資料中心使用之平台與管理，以盡快達成自配置。尤其在各校區建立相同平台之虛擬化環境，並由同一組服務團隊統一管理。
- (2) 建置儲存服務化系統，提供全校師生高可用性的儲存空間。
- (3) 持續提升虛擬化平台系統監控能力，以快速偵測各種異常事件，提供安全且可靠的虛擬化環境。
- (4) 虛擬平台的儲存裝置和主機硬體更新，提升系統可靠度。
- (5) 規劃和建置HPC高效能運算服務，並且擴增GPU運算資源。

### (二) 校園的大圖書館

#### 1、無縫串接教學活動，雲端圖資服務平台之延伸應用

透過導入「Leganto課程資源列表管理系統」，緊密串聯教學平台與圖書館資源。112年度預計與教師合作創建多元類型資料至少20門課，並協助教師依據

系統的統計數據與「反饋與觀察使用情形」功能，優化教學資源清單。

## 2、翻轉空間，館舍空間全功能規劃改造

因應數位化環境變遷，為提供更優質且更具智慧化服務的學習環境與閱讀討論空間，圖書館將於交大校區增建個人研究小間、密集書庫；於陽明校區優化服務櫃臺空間、整合公共圖書館資源服務及建置視訊設備。

## 3、支援研究，研究資料管理與Open Access投稿服務

研究資料管理計畫至少協助10位研究人員上傳NYCU Dataverse平台，該平台將藉由支援研究人員自行制定研究資料的使用授權和取得限制之機制，並具備長期使用權、永久識別碼、安全機制與備份政策，使研究者對研究資料完整掌握，並符合研究資助者或期刊的要求。

持續與劍橋大學出版社(Cambridge University Press)簽訂Read and Publish協議(2022年至2024年)，預計協助本校研究人員出版累計6篇劍橋大學出版社金色(Gold OA)期刊與混合(Hybrid)期刊發表之文章，以免付期刊論文處理費(Article Processing Charge)的方式發表。

## 4、傳承典藏，陽明交大博物館計畫

### (1) 擴充發展館網站及實體展館內容

網站：以原交大發展館網站為基礎，新增陽明校區歷任校長資料、大事記年表、特色校景等資料，完整呈現陽明交大歷史發展脈絡。

實體展館：新增「宏觀陽明交大：九大校區及二大附設醫院」大型多媒體互動裝置，呈現各校區地理位置、校園景物、研究發展重點、未來展望等。

### (2) 出版口述歷史及校區歷史專書：完成及出版交大校區「阮大年校長回憶錄」口述歷史專書及兩校區早期創校歷史圖書。

### (3) 陽交傳奇先進影音拍攝計畫：「見賢思齊、留影存真：打造陽交傳奇的先進影音計畫」簽奉校長經費支持，將以兩校區早期傑出校友或醫者培育先鋒列為拍攝人選，並完成至少10人之影音拍攝。

## (三) 研究資源整合

### 1、智慧機械化、強化核心設施與維持飼養品質

本中心計畫將現有傳統硬體升級，未來將加入智慧機械如隧道式或櫃式洗籠機、自動化裝填飼墊料設備取代原有傳統人力，使環境潔淨度提升、降低環境污染風險，並簡化傳統作業流程，提升人員職業安全。動物設施將陸續添購小鼠獨立換氣系統飼養籠架，提升飼養量能與品質。

提升實驗動物飼養空間，擬提供全校師生大小鼠1,000個代養籠位，維持優質飼養環境，優化研究能量；強化小動物光學影像核心設施及行為學實驗室之設備提升及使用率，增進本校在小動物光學影像和行為學方面之研究表現；全面淨化本中心所有代養小鼠，提升胚胎冷凍技術和復育成功率，建置鼠胚種原庫。

## 2、動物實驗管理系統資訊化

持續優化調整動物飼養管理資訊化，將建置功能持續回饋建議修正，與動物實驗計畫資訊化系統連結，以控管動物進出、物流及人流、門禁與教育訓練、動物實驗申請表之審查等，以研究人員之角度提供更便捷之研究服務。110年12月已完成建構新竹博愛校區於「實驗動物管理系統」，新建置管理系統著重人性化與便捷性的設計，包含動物實驗計畫的申請、審查與動物入室、門禁申請，111年12月將完成建構「籠位管理系統」與「帳務管理系統」，並整合至「實驗動物管理系統」之進行內外整體管理，即時性各項申請進度查詢，可減低人力及信件來回之行政程序、降低紙張以達節能減碳目標。

由使用人觀點分析網頁之整理設計，加強資安維護，進行網頁雙語化作業，以學生、教師與研究人員導向，宣導3R觀念原則以替代為主流、尊重生命及追求實驗動物的福祉，提供以人為本的舒適瀏覽，讓專業使用領域更加簡便舒適，推廣關於實驗動物的博雅涵養。

## 五、校園再造，校區共榮

### (一) 陽明校區之軸線翻轉

陽明校區在教學研究館舍部分，過去二十多年陽明校區僅增加圖資大樓(5至9樓)與守仁樓，相對於同一時期之教學研究發展所需明顯不足，故也造成各學院基本之教學研究空間缺乏及分散。陽明校區之軸線翻轉計畫為解決前述問題之核心計

畫，配合本校積極發展全新智慧醫療照護產業，以陽明校區南區整體規劃為主軸、採6年期計畫(2022年~2027年)新建智慧健康大樓與實驗動物中心，成為提升我國國際競爭力之核心建設。未來3年之工作重點涉及陽明校區南區整體規劃，須依相關規定先行辦理都市設計準則之審議，以加速全案時程。具體指標為完成專案營建管理及設計監造廠商遴選，並完成陽明校區南區公共設施與景觀工程設計，俾利後續智慧健康大樓及實驗動物中心之興建。同時，陽明校區山坡地整治計畫也預計分6年陸續完成，以維護校園之安全。

## (二) 光復校區之聚落提升

本校光復校區歷經近45年發展，整體校園功能已近完整，由行政、教學研究、實驗中心、運動休閒、宿舍與餐廳等不同聚落組成，惟早期興建之校舍與宿舍聚落已老舊，同時校園在分期取得、分期開發的模式下，少部分聚落空間也未群聚，無法發揮綜效之功能。因此，將針對不同聚落進行整體提升計畫，讓光復校區成為兼具美感以及功能的大學校園。

### 1、宿舍與餐廳聚落整體提升計畫

總務處及學務處於2021年針對本校光復校區學生宿舍現況進行聯合總檢點工作，並擬定光復校區學生宿舍整體改善與提升計畫。依據總檢點結果與宿舍之區位，整體改善與提升計畫共分為3區：

- (1) 北區宿舍群(9舍、10舍、11舍，1984~1988年啟用)改善與提升計畫。
- (2) 南區宿舍群(12舍、13舍、研二舍，1991~1995年啟用)改善與提升計畫。
- (3) 東區宿舍群之7、8舍(1979~1981年啟用)，將規劃另地新建宿舍。

北區宿舍群改善與提升計畫已從2015年度起開始陸續執行，2023年預定完成 11舍整體改善與提升；2023-2025年預定完成9-10舍整體改善與提升計畫。南區宿舍群改善與提升計畫已從2020年度起開始陸續執行，後續將俟北區宿舍群改善完成後接續辦理。東區宿舍群之另地新建宿舍，目前啟動先期規劃評估並將與學務處研商討論，預定2023年啟動新建計畫案。

### 2、職務宿舍整體提升計畫

光復及博愛等校區職務宿舍老舊，居大宗之有眷職務宿舍均屬於4-5層樓之

無電梯建築，屋齡多已逾40年，教師進住的意願也降低，再加上屋齡老舊，維護成本高，因此每年都須由校務基金貼補方能維持交大校區職務宿舍經費不虧損。為健全職務宿舍收支，2022年完成職務宿舍整體改建工程可行性評估(如建功、九龍等宿舍)，2023年再依評估分年分期完成職務宿舍提升計畫，以提供教職員優質的住宿環境。由於宿舍興建具有自償性，因此整個改建計畫將基於使用者付費及自給自足原則下辦理。

### 3、客家學院聚落

在六家校區方面，進行評估現有停車場位置與整體景觀改善及規劃國際客家研究中心館舍之可行性，以提升六家校區整體校園品質。同時客家學院所管理的兩棟歷史建築，將可成為大學社會責任、地方創生培力的基地，強化本校與本學院之在地連結，同時也成為「臺灣經驗」向全球發信之基地。

#### (三) 博愛校區之風華再現

博愛校區是本校交大校區的發源地，為配合博愛校區風華再現，竹銘醫院於2021-2022年提出環評審議與都市計畫審議，審查完成後，預計將在2023年開工動土。本校現正積極進行新的博愛校區整體規劃，並將依據整體規劃推動歷史建物(竹銘館、實驗一館、活動中心)再生計畫、宿舍改建計畫、及建置公共設施、共同管溝、變電站、汙水設施及校園排水系統等工程，以配合校區整體開發所需。博愛BioICT®園區將透過醫院、大學、研究中心、產業所產生的群聚效應，將能夠有效的促進國內 BioICT®醫療產業的發展與茁壯，而此以 BioICT®為宗旨的智慧型醫院(未來醫院)的啟用將是達成此目標的重要起始點，也是相關大學、研究中心及廠商產學合作的重要平台。

#### (四) 蘭陽校區之二期附醫

宜蘭附醫前身為衛生署宜蘭醫院，創設於民國前15年(西元1896年)，蘭陽地區民眾稱之為「宜蘭大病院」，是在地唯一的公立區域教學醫院，亦是宜蘭縣歷史最悠久的醫院。2016年10月蘭陽院區一期啟用，肩負急重難症醫療照護；而舊院區(新民院區)則定位為接軌長期照護，即以弱勢與特殊需求者照護、失智症照護、科技輔具與科技照護及銀髮健康管理研究專業人才培訓等慢性照護為發展目標。本院整合

在地照護之長照計畫及治療急重難症服務兩大醫療系統，進而讓宜蘭在地民眾能有完整全面的醫療照護之服務。

蘭陽院區二期擴建計畫2019年已通過行政院核定並積極規劃設計中，將增加急性一般病床到499床、特殊病床185床、教研大樓及職務宿舍等。修正計畫已於2022年6月27日奉行政院核定在案，計畫總經費自30億元增加至41億8,559萬5仟元，預計2026年落成啟用。2022年度完成二期興建工程之「細部設計」及辦理工程招標作業。2023年工作重點為完成二期興建工程之工程決標、開工及施工。

#### (五) 未來醫院之具體實踐

本校未來醫院自2015年開始籌設，歷經向校友募款及4年來報請新竹市、教育部、衛福部審議，於2019年底完成「醫院」及「醫療財團法人竹銘基金會」設立許可，2020年正式進入醫院建設規劃，預計2027年營運，以300張一般急性病床為基礎，進行規劃設計，啟動人員培訓、建置醫院資訊系統。智慧醫院將透過醫療與資通訊產業的跨界合作，以BioICT®之技術為核心，發展出全新智慧模式，醫療聚焦神經、腫瘤及心臟的發展，以取得世界級領先地位。

#### (六) 臺南歸仁校區之產創園區

因應沙崙智慧綠能科學城帶來的發展契機，臺南校區將引進更多指標型企業進駐校園，達到深化及優化產學共創共榮的目標，透過經營大學園區，以創新開放的管理思維，落實產學夥伴、資源共享、技術創新、協同開發，打造產學合作交流平台。臺南校區未來3年主要計畫如下：

- 1、依據一、二期校地(合計17.7公頃)做校園整體規劃，辦理第二期校地開發許可申請暨環境影響評估，完成用地變更。
- 2、強化一期校地公共設施與景觀植栽及環校步道等，逐步豐富不同類型共享的生活服務、休憩與學習設施，包含宿舍、生活服務中心等規劃興建。
- 3、向教育部申請「建置區域產業人才及技術培育基地計畫」，規劃奇美樓7樓空間成為專屬的產學及人才培育空間，以半導體、光電、AI 為重點發展領域；同時爭取勞動部、經濟部的人才培育計畫，透過與鄰近學校及企業建立夥伴關係，共同進行人才培育，共創共榮。

## (七) 北門校區與青埔分部之教研整合與產學創新

臺北北門校區(臺北郵局建築)將配合都市更新及國家金融業群聚政策，依行政院方案參與華陰街都更案(華陰街都更案分回空間作為本校臺北北門校區使用，原北門校區教學辦公空間，於華陰街都更完成進駐時移交國產署接管)。華陰街都更基地毗鄰交通樞紐、行政中心與國家金融等精華地段，且與本校積極規劃之「高階管理、數位金融及運輸物流人才培育中心」、「智慧運輸與物流研發中心」以及擴大「產學共創中心」之發展方向及屬性，相互契合。北門校區(城中校區)除具體發展現有運管、經管與EMBA單位之特色，也將納入資財系，發展未來產官學合作之數位金融的重要發展聚落，利用其國內及國際交通便利優越性，發展成為本校的教研整合中心(Networking hub)。同時以既有之三大研究中心(運輸、王道經營管理、台商)為基礎，運用地利之便，擴大政府政策與產業發展之建教合作計畫，並透過空間共享(Co-working Space)方式，培育新創事業，發展創新與創意中心。

桃園青埔分部校地於2020年獲行政院同意並於同年3月完成土地撥用，本校已啟動校區建設開發之可行性評估方案，積極研議校區開發之模式與財源，本案已經報教育部同意，就具促參誘因與招商潛力之部分，先以促參法辦理之方式進行可行性評估及先期規劃作業。初步規劃之方向，將以產學合作企業之進駐空間，透過市場、法律、工程及財務等進行多向度專業評估，推動產業創新園區之開發與經營模式，未來側重民間機構參與經營的機制檢討，優先推動桃園青埔分部產學研發大樓、醫療創新大樓之旗艦建設。

## 六、強化永續發展及校務治理

### (一) 推動SDGs

為了與國際接軌，同時將聯合國永續發展目標之宗旨納入本校教研及校務運作等層面，自2020年參與由英國泰晤士高等教育機構發布之世界大學影響力排名(Times Higher Education Impact Rankings)，並發表永續發展年報、建置校級永續發展平台作為與互動關係人的溝通管道。本年度工作重點如下：

- 1、賦予永續知能：彙整與發展永續發展相關學程與公開教育資源支持學生與教職員於永續議題上的學習與認識，並舉辦例如：永續發展融入教學工作坊、永續



發展講座、服務學習、永續議題相關社團、永續發展論文海報/專案競賽。

- 2、奠定解決永續議題基石：定期呈現現有永續研究、專案計畫於校級永續發展公開網站上，將網站作為溝通之重要工具，給予互動關係人了解本校在永續議題上之實踐及亮點成果；持續挹注永續研究/專案計畫經費資源，為計劃達成永續發展目標賦予新的動力；鑑別正在進行的永續研究/專案計畫並進行稽核，以現有成果作為未來計畫發展的基準。
- 3、善用能源，邁向永續校園：減少碳排放與設置再生能源的倡議行動、提出減碳的承諾、規劃能源管理最佳化、減少二氧化碳產生或提高能源使用效率、擴大再生能源設備、持續進行垃圾減量及資源回收、落實綠色採購、以電動車汰換老舊公務用交通工具，發展全校師生能自發性節約能源之共識，亦達良好節能效益。
- 4、擘劃更乾淨的未來：積極參與國內外永續發展倡議組織；逐步採用大學永續發展評級機構提出之審核架構作為本校永續報告書編製原則；提升具有ESG及企業社會責任(CSR)概念的公司的投資比例。

## (二) 大數據創新治理

- 1、整合校務資料，打造校務數據治理決策環境
  - (1) 整合跨校區校務資料處理流程，定期更新校務資料倉儲。
  - (2) 維護及建立多元議題之視覺化儀表板。
  - (3) 提供跨領域資料整合之資料加值分析利用服務。
  - (4) 導入資料整合分析平台，建構校園資料市集以鼓勵資料釋出。
- 2、發展選才、育才及展才等校務議題分析
  - (1) 選才：發展適合本校的招生入學管理模式。
  - (2) 育才：建構符合本校特色的學習成效評量。
  - (3) 展才：建構校友職涯發展策略。
  - (4) 發展基於學生學習歷程的個人化分析服務。
- 3、運用數據分析國際趨勢及發展成效，提升本校聲譽
  - (1) 定期分析本校世界大學排名、國內外企業對本校畢業生評價及國際高教趨勢。

- (2) 建立及更新四大排名系統資料庫，累積本校排名資訊。
- (3) 系統化蒐集校內重點專題研究計畫、永續發展及社會責任推動成果，客觀呈現本校發展亮點，提升與各界的互動交流。

#### 4、結合校務資料與新興科技，推動校園創新服務

- (1) 持續維護及擴充現有聊天機器人功能。
- (2) 開發NYCU校園虛擬導覽，推廣校園環境與建築內部環境。
- (3) 設計3D虛擬代言人角色、經營本校官方YouTube頻道與TEDxNYCU，提升學校形象及網路聲量。
- (4) 建置專業虛擬攝影棚，以支援本校大型活動及影片製作。

### 第三章 財務預測

為因應高等教育發展趨勢，提升教育品質，增進教育績效，教育部自85年度起推動實施國立大學校院校務基金，以促進學校財務有效運作，提升資源使用效率，達到開源節流之目的。本校依據國立大學校院校務基金設置條例、管理及監督辦法設置校務基金管理委員會，對校務基金年度概算擬編、財務規劃、經費收支、保管及運用等事項審議，並提供具體建言，以提升校務基金運作績效。有鑒於財務健全為學校永續發展之基石，爰積極開拓財源及合理配置各項資源，是本校未來財務治理重點。關於本校預算之編製及執行，係配合校務發展計畫以妥善規劃財務資源，茲就本校過去三年整體財務狀況簡要分析，並據以預測未來三年之財務概況。

#### 一、過去三年財務狀況

本校過去三年收入規模每年平均約96億1千萬餘元，以110年度而言，政府補助約占總收入40%，自籌收入約占總收入60%。政府機關補助款自108年度37億5,343萬元增加至110年度38億4,153萬元，成長2%，係因教育部高教深耕計畫等其他政府補助收入逐年增加；推廣教育收入自108年度4,521萬元增加至110年度5,761萬元，成長27%，其他自籌收入自108年度1億4,225萬元增加至110年度1億7,489萬元，成長23%，主要係本校近來積極開辦各類推廣教育班及辦理招生報名費等持續逐年增加；另110年度資產使用及權利金收入、受贈收入受疫情影響，及財務收入因股票獲配現金股利較往年略微減少外，其餘各項收入均呈現穩定成長，未來將更充分運用學校資源及特色，持續拓展財源以增加自籌收入。

本校過去三年支出規模每年平均約98億9千萬餘元，以110年度而言，教學研究及訓輔成本約占總支出48%，管理費用及總務費用約占總支出5%，建教合作成本約占總支出38%，學生公費及獎勵金約占總支出4%，未來將積極執行各項節流措施，減少各類不經濟或不必要開支，以達成基金收支平衡或有賸餘之目標。

本校過去三年資本支出規模每年平均約12億4千萬餘元，主要係配合校務發展，辦理士林校區創新育成大樓興建工程、校園邊坡擋土牆整建工程、改善校園基礎設施及優化教學學習空間、購置教學研究與實驗室所需各項圖書儀器設備。

本校過去三年財務狀況如下表。

國立陽明交通大學財務狀況 108年度至110年度

單位：新臺幣千元

項目	108年	109年	110年
<b>(一)收入來源</b>	<b>9,755,782</b>	<b>9,486,106</b>	<b>9,578,626</b>
1.學校教學研究補助收入	2,316,493	2,326,143	2,346,143
2.其他補助收入	1,436,937	1,547,779	1,495,388
3.學雜費收入(含減免)	1,019,461	1,030,368	1,061,448
4.建教合作收入	3,858,313	3,614,770	3,756,848
5.推廣教育收入	45,208	41,892	57,607
6.資產使用及權利金收入	362,725	346,817	311,945
7.受贈收入	504,238	339,691	327,867
8.財務收入	70,155	71,395	46,487
9.其他自籌收入	142,252	167,251	174,893
<b>(二)支出用途</b>	<b>10,013,241</b>	<b>9,825,803</b>	<b>9,853,619</b>
1.教學研究及訓輔成本	4,715,285	4,859,100	4,734,429
2.管理費用及總務費用	478,065	463,920	466,065
3.學生公費及獎勵金	435,720	377,058	369,936
4.建教合作成本	3,731,162	3,594,696	3,707,392
5.推廣教育成本	41,999	37,812	53,883
6.雜項費用	580,549	469,028	483,968
7.利息費用	1,423	0	0
8.其他成本及費用	29,038	24,189	37,946
<b>(三)短絀</b>	<b>-257,459</b>	<b>-339,697</b>	<b>-274,993</b>
<b>(四)資本支出財源</b>	<b>1,380,192</b>	<b>1,184,945</b>	<b>1,156,699</b>
1.教育部及其他機關補助	487,915	415,207	438,366
2.本校自籌收入	892,277	769,738	718,333
<b>(五)資本支出</b>	<b>1,380,192</b>	<b>1,184,945</b>	<b>1,156,699</b>

## 二、 未來三年收支預估

### (一) 收入來源

- 1、 學校教學研究補助收入：以112年度相同額度預估113及114年度教育部基本需求補助。
- 2、 其他補助收入：參酌近年教育部及其他政府機關補助增減趨勢，並考量教育部第二期高教深耕計畫未來不確定是否持續補助，以持平預估。
- 3、 學雜費收入：參酌本校近年學雜費收入狀況，並配合教育部採漸進擴增大專院校半導體等領域外加招生名額政策，以微幅遞增預估。
- 4、 建教合作收入：未來將持續爭取政府大型重點計畫及推動產學合作計畫，並參酌近年成長趨勢，以逐年增加預估。
- 5、 推廣教育收入：參酌近年成長趨勢及本校推廣教育中心未來積極推展目標，以逐年增加預估。
- 6、 資產使用及權利金收入：110年度雖受疫情影響較往年減少，惟未來疫情趨緩後預估場地租金及儀器設備使用等收入將逐漸增加，以微幅遞增預估。
- 7、 受贈收入：參酌近年業務推展趨勢及擬定之未來募款目標，以微幅遞增預估。
- 8、 財務收入：考量定期存款及ETF投資情形，以微幅遞增預估。
- 9、 其他自籌收入：包含權利金、招生業務及其他業務收入等，預期未來技術授權移轉案件將持續增加，並配合學校未來相關政策，以逐年增加預估。

### (二) 支出用途

- 1、 教學研究及訓輔成本：人事費部分，考量人員薪資晉級因素及學校人事政策等，以逐年微幅增加預估；其他補助計畫支出部分，考量教育部第二期高教深耕計畫未來不確定是否持續補助，以持平預估；其他教學研究及訓輔成本部分，配合未來積極執行各項節流措施，預估微幅遞減；另士林校區創新育成大樓完工後，預計未來年度折舊費用亦隨之增加。
- 2、 管理費用及總務費用：考量人員薪資晉級因素，並參考近年增減趨勢，以微幅遞增預估。
- 3、 學生公費及獎勵金：考量學校政策，包含各項獎助學金、工讀金及急難救助金

等，以微幅遞增預估。

- 4、建教合作成本：預估未來產學合作、政府科研補助或委託辦理計畫將持續增加，配合收入增加，以逐年增加預估。
- 5、推廣教育成本：參酌近年成長趨勢及本校推廣教育中心未來積極推展目標，配合收入增加，以逐年增加預估。
- 6、雜項費用：考量未來資產使用及權利金收入、受贈收入均微幅增加，相關支出亦相對增加，以微幅遞增預估。
- 7、其他成本及費用：配合學校未來相關政策，以微幅遞增預估。

### (三) 資本支出財源

- 1、教育部及其他機關補助：教育部基本需求補助以112年度相同額度預估113及114年度，並考量教育部第二期高教深耕計畫未來不確定是否持續補助，暨其他機關補助近年成長趨緩，爰以持平預估。
- 2、本校自籌收入：配合學校未來資本支出需求，與教育部及其他機關補助款不足支應部分，覈實預估。

### (四) 資本支出

考量校務發展及業務單位教學研究資本支出需求額度，並配合各項補助、委辦計畫之執行，覈實預估。

### (五) 本校未來三年收支預估如下表。

國立陽明交通大學收支預估 112年度至114年度

單位：新臺幣千元

項目	112年	113年	114年
<b>(一)收入來源</b>	<b>9,606,594</b>	<b>9,685,494</b>	<b>9,764,394</b>
1.學校教學研究補助收入	2,421,453	2,421,453	2,421,453
2.其他補助收入	1,206,877	1,206,877	1,206,877
3.學雜費收入(含減免)	1,128,047	1,128,947	1,129,847
4.建教合作收入	3,800,000	3,850,000	3,900,000
5.推廣教育收入	75,000	87,000	99,000
6.資產使用及權利金收入	362,000	367,000	372,000
7.受贈收入	380,000	384,000	388,000
8.財務收入	46,405	47,405	48,405
9.其他自籌收入	186,812	192,812	198,812
<b>(二)支出用途</b>	<b>9,961,983</b>	<b>10,028,983</b>	<b>10,095,983</b>
1.教學研究及訓輔成本	4,883,266	4,894,266	4,905,266
2.管理費用及總務費用	506,108	506,608	507,108
3.學生公費及獎勵金	368,795	369,295	369,795
4.建教合作成本	3,680,641	3,723,141	3,765,641
5.推廣教育成本	63,000	72,000	81,000
6.雜項費用	441,729	444,229	446,729
7.其他成本及費用	18,444	19,444	20,444
<b>(三)短絀</b>	<b>-355,389</b>	<b>-343,489</b>	<b>-331,589</b>
<b>(四)資本支出財源</b>	<b>945,855</b>	<b>940,855</b>	<b>950,855</b>
1.教育部及其他機關補助	340,297	340,297	340,297
2.本校自籌收入	605,558	600,558	610,558
<b>(五)資本支出</b>	<b>945,855</b>	<b>940,855</b>	<b>950,855</b>

### 三、 未來三年可用資金變化情形

(一) 就資金面而言，在本校積極推動校務下，爭取建教合作計畫、持續進行募款、推展專利及技轉等業務，以拓展建教合作收入、受贈收入及其他自籌收入等財源，預估收入將逐年增加，而相關業務成本亦隨之增加，本校將積極執行各項節流措施，擷節相關業務支出，另未來尚無核定之重大工程計畫，預估現金收支相抵後尚有餘裕，足以支應學校未來中程校務發展計畫。

(二) 茲將未來三年可用資金變化情形說明如下：

1、112年度可用資金變化：依前開112年度收支情形及資金來源與用途預估，本年度重大工程均已完工，工程支出將較以前年度減少，政府補助收入及各項自籌收入，大致皆能維持收支平衡或現金收支相抵後尚有餘裕，預計期末現金及定存可較期初現金及定存增加2億4,150萬元。

2、113年度可用資金變化：依前開113年度收支情形及資金來源與用途預估，本年度政府補助收入及各項自籌收入，大致皆能維持收支平衡或現金收支相抵後尚有餘裕，且無重大工程支出，預計期末現金及定存可較期初現金及定存增加2億5,880萬元。

3、114年度可用資金變化：依前開114年度收支情形及資金來源與用途預估，本年度政府補助收入及各項自籌收入，大致皆能維持收支平衡或現金收支相抵後尚有餘裕，且無重大工程支出，預計期末現金及定存可較期初現金及定存增加2億6,110萬元。

(三) 本校未來三年可用資金變化情形如下表。



國立陽明交通大學可用資金變化情形 112年度至114年度

單位：新臺幣千元

項目	112年 預計數(*1)	113年 預計數	114年 預計數					
<b>期初現金及定存(A)</b>	<b>6,549,741</b>	<b>6,791,240</b>	<b>7,050,039</b>					
加:當期經常門現金收入情形(B)	9,516,594	9,595,394	9,674,194					
減:當期經常門現金支出情形(C)	8,664,959	8,731,959	8,798,959					
加:當期動產、不動產及其他資產現金收入情形(D)	340,297	340,297	340,297					
減:當期動產、不動產及其他資產現金支出情形(E)	945,855	940,855	950,855					
加:當期流動金融資產淨(增)減情形(F)	0	0	0					
加:當期投資淨(增)減情形(G)	0	0	0					
加:當期長期債務舉借(H)	0	0	0					
減:當期長期債務償還(I)	0	0	0					
加:其他影響當期現金調整增(減)數(±) (J) (*2)	-4,578	-4,078	-3,578					
<b>期末現金及定存(K=A+B-C+D-E+F+G+H-I+J)</b>	<b>6,791,240</b>	<b>7,050,039</b>	<b>7,311,138</b>					
加: 期末短期可變現資產(L)	88,007	88,107	88,207					
減: 期末短期須償還負債(M)	5,405,600	5,406,100	5,406,600					
減: 資本門補助計畫尚未執行數(N)	0	0	0					
<b>期末可用資金預測(O=K+L-M-N)</b>	<b>1,473,647</b>	<b>1,732,046</b>	<b>1,992,745</b>					
<b>其他重要財務資訊</b>								
期末已核定尚未編列之營建工程預算								
政府補助								
由學校已提撥之準備金支應(*3)								
由學校可用資金支應								
外借資金								
長期 債務	借款 年度	償還 期間	計畫 自償率	借款 利率	債務 總額	112年 餘額	113年 餘額	114年 餘額
債務 項目	無	無	無	無	無	0	0	0

名詞說明：

- 1、現金及定存包括現金(含活期存款及自存入起三個月內到期之定期存款等)、流動金融資產項下存款期間三個月以上，一年內到期之定期存款與投資項下存款期間一年以上到期之定期存款。
- 2、經常門現金收入包括政府補助收入與學雜費收入、建教合作收入、推廣教育收入、資產使用及權利金收入與受贈收入等自籌收入，並扣除不產生現金流入之收入。
- 3、經常門現金支出係指支出效益及於當年之現金支出，如人事費、水電費、維護費及獎助學金等。
- 4、動產、不動產及其他資產現金收入係指各政府機關補助款屬指定用於增置動產、不動產、無形資產及其他資產等。
- 5、動產、不動產及其他資產現金支出係指支出效益及於當年及以後年度之現金支出，包括增置動產、不動產、無形資產及其他資產等。
- 6、流動金融資產係指預期於一年內變現之金融資產，但不含存款期間三個月以上，一年內到期之定期存款。
- 7、投資係指採權益法之投資、非流動金融資產及其他長期投資等，但不含存款期間一年以上到期之定期存款。
- 8、長期債務係指償還期限在一年以上長期借款等。
- 9、其他影響當期現金調整增(減)數，係指經常門現金收支、動產、不動產及其他資產現金收支、流動金融資產淨增減、投資淨增減與長期債務舉借及償還以外，其他影響期末現金之合計數。
- 10、短期可變現資產係指得於短期內轉換成現金之財務或經濟資源，包括：流動金融資產、應收款項及短期貸墊款。
- 11、短期須償還負債係指應於短期內支付現金之給付義務，包括：流動負債、存入保證金、應付保管款、暫收及待結轉帳項，但應排除屬指定用途捐贈款已提撥準備金之部。
- 12、可用資金係指學校帳上現金及定存加上短期可變現資產並扣除短期須償還負債與資本門補助計畫尚未執行數，係在衡量特定時點學校可運用之資金。

- 13、其他重要財務資訊至少應包括期末已核定尚未編列之營建工程預算及長期債務，係在衡量學校以後年度應(或很有可能)給付現金數額，其中由學校可用資金支應之營建工程預算與長期債務無法自償部分，將由學校期末可用資金、以後年度經常門現金收支結餘與動產、不動產及其他資產現金收支結餘等支應。
- 14、期末已核定尚未編列之營建工程預算係指可行性評估業經行政院或教育部核定之營建工程，其截至當年底尚未編列完成之工程預算數，該等預算數預計於以後年度編列。
- 15、前項尚未編列之營建工程預算財源：政府補助係指由教育部或其他政府機關補助；由學校已提撥之準備金支應係指由不包含於現金及定存內，已提撥之改良及擴充準備金或其他準備金支應；外借資金係指向銀行舉借長期債務支應。

## 第四章 風險評估

### 一、多元共榮，全人教育

#### (一) 定義未來的跨域教與學

##### 1、統籌全校資源強化國家重點領域人才培育

- (1) 檢驗跨域學習成效：學生跨系組合之基礎科學背景不同，如何評量及檢視學生跨域學習，是否能統整本系專長及吸納跨域精隨，需要透過建立更多元的教學評量辦法及檢視現行課程的深度廣度適切程度。
- (2) 各項有關跨域開課及修課的深化措施，仍面臨師資、課程、法規、觀念等挑戰。縱然合校後增加了更多跨領域合作的機會，但學生對於跨校區修習課程尚有許多需克服的困難及疑慮，需藉由各系所相互協調，討論適切的合作方式，一步步解決所面臨的困境，邁向全校跨域學習的里程碑。

##### 2、貫徹教學創新，推動學研實務型跨域學習

- (1) 在推動跨校區、跨領域學習的過程中，雖已透過建置遠距教學設備、數位學習之相關軟硬體設備等方式，逐步排除教學上的阻礙，但由於許多課程為實體操作或實驗課程等，仍須由教授親自操作指導，且因部分學院有實習、專科等特殊性的課程，如何將課程納入跨域學程模組中且達到第二專長學習目的，亦為推行新跨域學程中需謹慎考量之處。
- (2) 跨域實作無法以虛擬教學取代：因國際疫情反覆，如配合防疫政策關閉實作場域或減少人流，即使導入線上教學與模擬示範等虛擬實作方式，一則無法補足實作技術缺口，而高階實作技術斷層可能影響下一階段的課程銜接，機具設備運作不足與操作不熟練亦可能導致設備壽命減短，二則學習成果無法輸出，檢驗評量學習成效失衡。

##### 3、與時俱進提升生師軟實力

- (1) 近年資訊科技以及疫情衝擊，讓學習活動的型態有了新的轉變，不論是教師或學生，皆須適應這樣的轉變。考量傳統實體及線上講座皆可能受限於時間及地點，故開設非同步數位課程以解決上述問題，但因缺少實際的互動，對

於學生參與之成效則較不易掌握。對於實作或工作坊性質之主題，亦需考量交流熱度與實體實作的成效之維持。

- (2) 研究者(學習者)如違反研究相關倫理，除使自身誠信受損，亦將導致辛苦研究的內容無信賴價值，並連帶影響本校學術聲譽。
- (3) 為達到總整課程之教育目標並確實檢視學生學習成果，系所及教師在設計課程內容及規劃整體課程(包含先修課程、先備知識、課程目標等)時，需考量所達到之預期成效、是否有符合核心能力等，在過程中可能會調整學系的課程地圖或課程結構，或是經考量後認為難以達到總整課程之教育目的，在此情況下較難推動。而第二專長總整課程因學生來自不同學系，加上跨院系所課程數量較多，於課程考量上更耗費心力。
- (4) 為避免應受評教師名單有誤，導致漏未通知、教師未於應受評時間內提出評估資料，故請各學院協同核對名單，以確保教師評估之落實。另外，因應合校後法規之整併、調整，須逐步改善行政作業上之差異部分，因此亦提供過渡條款讓教師能有較彈性的選擇。

#### 4、菁英與弱勢並重的多元入學策略

- (1) 因少子化現象，可能導致招生不足額。
- (2) 降低弱勢學生入學門檻可能面臨一般生質疑選才不公，應配合招生專業化計畫建立兼具公平與彈性之選才機制。

#### 5、便捷與開放的教務品質精進

- (1) 數位證書之發放，需結合教育部發證系統與串接畢業生資料，開發過程需跨單位充份地溝通、協調與討論，持續優化發證流程，減少人為操作的風險，以符合使用者需求。
- (2) 因每年爭取補助額度不確定性，且可用補助經費有限，需評估汰換優先順序予以補助，可能無法完全滿足各教學單位課桌椅及教學設備汰換時程。倘有突發性大型設備故障，將無法及時更換，進而影響教師教學及學生學習成效。
- (3) 雖教務相關系統設計時雖已考量大部分使用者之使用需求與功能，惟兩校區原本之使用習慣及需求不同，在操作使用上需要時間熟悉，以及行政人員在

初期仍須協助檢視資料及操作方式，以確保相關資料之正確性。

- (4) 數位平台及遠距教學環境升級：因應與日俱增的多校區共授課程，遠距教學已成為重要的教學方式，為提供穩定的遠距教學品質，需要優化並利用更多遠距教學空間。E3數位教學平台針對課程所需強化其各項功能，如支援同步與非同步的授課、遠距考試等需求，亦藉此平台追蹤師生學習與運用情形，未來將持續擴增系統與增強其使用影響力，達到活化資源目的，將持續升級的腳步，並擴充伺服器儲存空間等方式，提供穩定及多功能面的教學平台。
- (5) 持續建置開放式課程(OCW)：開放式課程的內容可能會涉及到侵犯智財權的問題，我們將致力於向老師暨課程助教確認教材內容的來源及授權，確保所取得的教材沒有侵權的疑慮。
- (6) 持續提供更易用的遠距教學環境：本校致力於將遠距教學相關系統操作簡便化，惟教室建置及維護成本較高，並且仰賴人力協助課程運行。除了硬體設施外，遠距教學同時須具備穩定並高效的網路速率，因此相關配套的配合也非常重要。同時，有效提升遠距教室使用率，並持續精進系統操作的方便性，也是努力的空間。
- (7) 辦理系所自我品質保證，常發生評鑑資料範圍及年度太廣泛，影響系所承辦人員的整理/彙整效率;資料遺失或系所未按照新年度的認證規範定期蒐集課程資料。

## 6、智慧醫療專業實習與終身學習推廣教育

- (1) 宜加強師生科技智能方能使用科技導入所加值的學習成效。若科技識能不足，有可能面臨認知負荷增加而未提升預期之成效。
- (2) 科技設備，例如：虛擬實境頭盔、Virti平台等設備效能不夠完善，可能面臨教學品質未達理想及學習成效受到影響。
- (3) 需大量資源的持續投入，例如：經費、行政等人力物力若不足，可能會無法延續此創意教學，而浪費了先前研發的成果。
- (4) 擴增實境教材雖然可以增進學生在實習的學習效率，以目前的技術要完全取代傳統實地操作實習仍有困難，但作為輔佐的工具確實能提升實地實習教學

成果。

- (5) 舉辦推廣教育課程所需之成本，仍是推廣教育最大風險。學員是否能接受並支付“知識有價”之上課費用，仍是需要關注與適當管理的議題。推廣教育積極尋求各種開源管道，同時推動節流措施，擷節開支，以提升財務績效。

## (二) 深耕中學教育的智慧學習設計師

- 1、本校畢業生素質優秀，競爭力極高。唯近年教育政策變動較劇烈，師資培育需緊追政策脈動，維持畢業生競爭優勢。
- 2、108課綱上路三年仍在調整中，中小學教師對於不斷微調深感精疲力竭，且偏遠學校資源落差更深，需要本校發揮大學社會責任，加強支援力道。
- 3、由於教師數位增能培訓尚須教育部進行認證上的統籌，本校雖然率先實施培訓系統，但需要商談採認方式，方可鼓勵更多現職教師參加。
- 4、本校新設STEM或健康公衛領域培育科別非常有競爭力，不過教育部對職前教師數額有嚴格管制，需積極說服並取得師藝司支持。
- 5、目前已有本校已有數間友好之高中，但地方學校輔導需要另花心力，克服時間、距離等挑戰，需有創新思維，採取多元的合作方式(如鼓勵師資生、研究生共同參與)，方可細水長流，永續經營。

## (三) 博雅書院提升通識社群教育

- 1、擴展核心課程豐富度：核心課程分為基本素養課程與領域課程兩大類，而基本素養課程的課程數尚不如領域課程多，仍須努力尋求適合的教師規劃開授基本素養類別的新課，以擴展核心課程豐富度。
- 2、跨校區核心課程資源不足：書苑開設跨校區核心課程，目前以實地線上混合教學為主。由於書苑未經管遠距教室，如要開設視訊同步遠距課程，均需和校區課程登記商借使用，於課程規劃上稍有不便。此外，也缺少專兼任助理協助教師處理遠距教學教室軟硬體狀況。
- 3、系所共掛課程人數之限制：與各教學單位溝通協調其共掛核心課程提供名額讓外系生選修。
- 4、社群教育轉型「多元跨域社群」：社教中心承襲師生共同創造多元學習社群之

理念，111學年度推行全新「JOY FOR YOUNG計畫」，希望招募學校老師及業師，共同多元跨域學習，培養學生軟實力。但有鑒於為全新制度，師生需要更多的時間及心力醞釀，故推行較為有難度。

#### (四) 後現代社會下的社群連結、智識共享與社會實踐

##### 1、社團成果發表或跨校區學生互動交流，需考量疫情：

- (1) 社團成發一直是各社團的年度大事，唯這幾年來因疫情因素，部分社團無法順利舉辦。舉辦大型活動最大風險因素亦為疫情，於活動前須視中央疫情指揮中心所發布最新防疫措施進行活動調整，需以健康防疫為第一優先，使參與者有安心的活動環境。
- (2) 在多元世代學生選擇更多，社團已非課餘時間的單一選項，隨時間更迭，或有社團成立或解散，社團參與情況不穩定成為社團能否持久運作最大的風險。由於資源有限，因此除審慎評估提供社團多少資源外，更要建立制度有效分配資源。

##### 2、服務隊交流與學習，需大量資源與心力投入：

- (1) 服務隊需投入大量師生人力及行政資源，若師生無具備對此計畫之理想與共識，也無具體資源持續挹注，將難以長期推動。

##### 3、經濟不利學生照護的獎助學金：

- (1) 若外部募款基金不足時，將影響隔年各項輔導獎助配額，未來經濟不利學生各項輔導機制須視教育部及校內政策做調整。
- (2) 校外清寒獎學金：受到COVID-19新冠肺炎疫情衝擊，各界產業營收下滑，物價飛漲，相對募款也困難，影響獎助學金之捐助。
- (3) 學生因為延畢或其他家庭因素導致弱勢身分改變，而無法申辦弱勢助學補助，必要時會將之納入深耕助學隱性經濟不利學生繼續獎助。

## 二、跨域研究，創新契機

### (一) 深耕卓越 內蘊外見 創新思維 共創價值

#### 1、專才培育及組織強化、提升國際學術影響力

- (1) 我國大學教授之薪資待遇結構偏低且過於扁平化，現行的制度使我國在薪資



及福利等相關部分皆缺乏國際競爭力，與他國之差距實為我國延攬國際優秀人才之最大障礙。面對國際挖角之嚴峻局勢，須藉由持續實施彈性薪資並提供友善之就業環境等，增加延攬優秀人才之競爭力，才能促使優秀人才深根進而生根台灣。本校主要彈性薪資經費來源為教育部、國科會等政府補助計畫，雖已獲核定教育部高等教育深耕計畫，但經費延續補助的不確定性，仍無法給予延攬人才實質薪資提升之長期承諾，造成國際人才卻步，以致我國在國際上延攬或留住優秀人才部分較為弱勢。

- (2) 本校資深教師學術成就已臻至成熟頂峰，惟在未來5至10年間多數資深教師屆齡退休，而新進教師學術成就及國際聲望上仍處成長階段，再者博士生及博士後研究員逐年減少，較難持續投入足夠的優秀人才進行尖端研究，且年輕優秀教師延攬不易，若無長期充裕之經費與資源持續挹注推動配套獎勵研究成果措施，未來將面臨論文發表數量及國內外榮譽獎項表現逐年下降等人員學術成就之斷層，致動搖本校國際競爭地位。
- (3) 組織整併及調整不易，訂定清楚之策略及目標為組織凝聚共識之關鍵。

## 2、跨域技術橋接與整合

- (1) 在提升資料庫應用方面：

- a. 臨床資料涉及個人隱私，資料控管及加密為需考量之風險。
- b. 各家醫院資料庫不易取得，系統串聯整合不易。
- c. 需大量人力及資金配合。

- (2) 在推動創業育成方面：

新創團隊創業資金不足、商業模式未經市場驗證，可行性亦有待考驗；大環境整理創業條件不利新創小型企業發展；中小型企業邁向國際及轉型升級困難；申請大型及跨國合作計畫難度高。

以衍生新創公司(Spin-off)或新事業部門(Spin-in)為目標及以落實技術商品化與事業化之產業價值，可能會因新創公司在國內市場內需不大的現實考量下缺少資金及網絡人脈，另新事業部門因募資不順利財務出現缺口、產品無法順利推到市場上及產品規格無法對應市場上快速的變化和需求等，而提

高執行之風險。

學生創業團隊組成不穩定，投入狀況與自身課業壓力形成拉鋸，易面臨解散問題。學生創業知能各方面不夠成熟，需要時間去累積經驗與訓練挫折忍耐力，讓創業主題更成熟，公司化時間拉長；事業成型前應更需探勘技術之相關應用，以避免產品落入紅海。

- (3) 在國際合作下，必定能藉此學習到對方之技術與知識；但同樣地，本校的專業與機密技術也可能與對方交流。為避免技術外流之現象，本校擬定合作契約書界定專利申請SOP、保密協定簽署流程等事宜，以確保雙方之利益。

### 3、 聚焦產、醫、學界聯盟合作

- (1) 如何更有效鏈結學界資源與產業界需求，建立彼此長期夥伴關係，共同開發核心關鍵技術及建立完善智財權管理制度，以促進產業的升級轉型，提升國家競爭力。
- (2) 產業出題之計畫雖能帶動校內研究不同方向的思惟，但已發展之多年研究成果短時間可能無法立即對接，需各方資源、設備、人才、資金配合方可促成。
- (3) 本校為研究型大學，自我的責任定位於致力突破創新之科技研發，解決人類面臨的挑戰與帶動國家產業經濟之發展，然而在推動大學社會責任的過程中，教師透過課程帶領學生投入學界能量協助地區發展的同時，是否能同時兼顧其自身的研究使命，將會是一大挑戰。
- (4) 推動大型產學合作計畫方面，前瞻技術產學合作計畫－未來社會(2025-2035) 鼎極節能半導體技術，計畫執行的風險在於研發重點的突破;海量節能行動運算與AIoT、Moore's Law 延伸、下世代行動通訊元件材料、氮化鎵磊晶…，本計畫的關鍵元件與製程及架構設計平台技術開發即為因應之道。

### 4、 硬體設備提升、建立尖端儀器服務模式

尖端儀器購置與維護經費之不確定性：依國科會基礎研究核心設施服務計畫申請規定，申購機構須提供至少儀器價格40%之配合款。若國科會當年度補助尖端設備經費比例偏低，學校相對需提供較高比例儀器購置經費；若所提尖端設備未獲國科會補助，但儀器經評估確為本校發展尖端創新研究之必須重要

資源，則學校除須考量儀器購置經費外，亦須規劃後續維護費用。高額儀器購置經費及未來常態性之維護經費需求具不確定性。

## (二) 科學研發以提升次世代科技

### 1、以跨領域技術分析基因體資料，創造臨床智慧演算及載具的全新應用

目前基因體發展面對兩個難解的困境，因為基因體研究的設備與試劑成本高昂，加以分析人員訓練不易，有限的研究資源限制了創新研發的空間，造成研發量能不足，使目前功能明確且能有足夠市場的基因體分析應用產品仍少見。缺乏足夠的市場量體，很難吸引政府關注及市場資金的投入，進而限縮了研究資源的取得。本計畫的未來規劃，將翻轉這個負向發展循環。我們針對研究及產業的需求導入關鍵核心技術，降低研究者進入門檻，透過標準化分析流程、簡易開發套件及學程安排，讓更多人能進入開發社群，在社群平台交流與腦力激盪，同時促進研發成本下降及人才庫充足，來推動技術的產業化，我們將建立從試劑到數據應用的快速產品育成流程，讓國內基因體應用產品能用最快速度上架，擴大市場的量體，在百花齊放的應用中吸引市場資源，提供後期的研發活水。我們將善用本校優勢，讓陽明交通大學成為國內基因體創新應用的研發重鎮，逐步解決台灣基因體應用產業發展面臨的困境，完善台灣基因體學發展基礎建設，推動基因體應用生態系統形成，吸引市場資源投入，推升未來基因體黃金十年。

### 2、三位一體腦整合研究，實現腦機介面於醫療與生活之應用

- (1) 腦科學中心近年來，每年期刊文章發表數皆有所成長，而頂尖期文章發表數(該領域前10%或是  $\text{impact factor} > 5$ ) 則成長較緩慢。國際合作數量尚未達到預期，仍有進步空間。
- (2) 基礎研究人力及相關經驗仍不足，整體量能與臨床研究相較有落差。
- (3) 貴重儀器使用時間的限制，確實影響相關研究的進行。
- (4) 中心成員甚多，然可用資源有限，限制每位成員研究的深廣度，更影響了跨領域合作的機會。

### 3、智慧醫療三度儀，更貼近人性的醫療診斷評估裝置

目前為測試收集資料階段，風險皆較低。

- (1) 研發智慧生醫感測元件：進行感測技術元件原型研發，已針對多種生命徵象感測器進行測試，並已評估可用之解決方案。
- (2) 建置醫療影像數據庫：收集5個核心影像資料庫數據，去識別化與去連結已有數據以及人體試驗委員會核可。
- (3) 研發邊緣醫療人工智慧運算技術：收集智慧感測團隊所研發元件之初步資料，已進行分析並建置人工智慧模型。

#### 4、建立動態系統生物平台，加速精準醫藥產業發展

本動態系統生物平台在開發過程中，研發人才所需背景甚廣，包含系統生物、計算藥物、化學合成、醫藥背景、人工智慧、機器學習、統計學方法等。因此，風險與困難之處在於能完整進行適切人力招募與設備資源整合，最重要的是需要在跨領域的學習中，經過時間的訓練，培養具備基礎知識之人才，期能完整的結合人工智慧，打造創新的全方位整合智慧計算精準醫藥平台，解決high impact的問題，同時將技術/產品轉化為真正的產業，解決迫切的醫藥需求。

#### 5、AI為神經，X 為元，加速人工智慧普適研究

- (1) AI in Education: 本校在培養學生AI知識和實作技能方面的優勢包含: 1.人工智慧已充分結合至推動相關理、工、電、資、醫、藥等學院理論及實務課程；2.陽明與交大合併後，全校涵蓋的領域更全面，更有利於推動跨域人工智慧教學與研究。可能面臨的風險是校區分散多地，不利學生選課，需增加教師溝通協調。針對校區分散，在課程的規劃上必須考慮遠距修習的需求，在授課、助教、作業、實習方面需強化虛實整合，及GPU計算資源擴大及整合等挑戰。
- (2) Pervasive AI：跨域整合計畫的推動困難度高，需磨合不同領域思維、研究方法及目標的差異，還得尋找合適的驗證場域，管理上複雜度高。透過人工智慧普適研究中心居中協調管理，可有效降低此磨合風險。另外醫療、金融等應用也須注意涉及倫理及法規因素，需納入管理、科法、人文法制領域的老師專家，以探討適法性、社會衝擊等新議題。在資料及程式碼分享上，需要

有完整平台建置及規範，可透過電機資訊、AI學院與科法老師們間的合作，未來在資料開放、推廣、擴大方面仍具高度挑戰。

- (3) 在校內組成AI核心團隊：兩校整合之後在短短兩年之間已經有許多科技部與產業界計畫成果，如何強化跨領域核心團隊更緊密的合作，是短期與中期的目標。未來的挑戰是：更多的誘因吸引陽明交通大學的老師團隊投入、以核心技術與資料平台減少重複性投資開發、以電資及醫學之結合建立國際AI領先地位、尋找AI在永續及社會責任領域的創新突破。

#### 6、研發化合物半導體、高溫半導體與量子電腦，佈局國家級戰略核心技術

化合物半導體及量子運算元件與模組兩項重點科技的研發項目，涉及產業生態系的完整度與基礎環境建置的成熟度，包含相關的晶圓、材料、製程技術、與設計驗證平台等，部分的環境建置有賴於與國內外現有半導體產業的合作與資源的投入，建構更有助於產學共創的研發環境。因此在執行階段必須與業界緊密合作，透過互補性的機制與爭取公部門經費的挹注，方有助於降低此研發項目執行的風險，同時加速研發成果在學術與產業的能見度與影響力。

#### 7、發展6G資通訊技術，以永續發展精神實現全域智慧感知能力之三維通訊網路

本方案擬建置校園專網，受到政府5G專用網路政策仍在規劃之影響，雖目前已申請通過，但有期程限制，後續申請規劃仍具不確定性，需持續關注政府政策預為因應。在人才培育上，因需符合5G/6G國際通訊標準及在地法律規範等，具備國際化知識及經驗人才受到業界高薪挖角影響，研究人才穩定性尚待加強。為符合後續網通產業技術價值，相關軟硬體研發平台之持續升級也需長期投入資金營運，以滿足前瞻科技落地驗證需求。

#### 8、高性能鋰電池，創綠能新價值，永續地球解方

- (1) 鋰離子因價格上升及開採造污染問題有可能被鈉離子取代。
- (2) 正極材料的鎳與鈷價格上揚，造成其他材料有取代的空間，導致電池正極設計必須重設計。
- (3) 電池設計時除考量電動車外，亦應設計循環使用至其他儲能元件，以免造成環保問題。

## 9、生醫電子技術平台，突破臨床治療瓶頸

- (1) 為驗證高階醫療電子系統在生物體上的確效，需進行相關病理之動物實驗，所有動物實驗必須通過IACUC審查。相關病理動物模型之建立，可能涉及使用對人亦具毒性之藥物，因此必須有良好防護。
- (2) 高階醫療電子系統必須通過人體試驗審查，以取得人體試驗許可證書並執行人體試驗資料之收集，本中心相關人員執行研究計畫時必須遵守研究倫理相關規範，以避免因研究執行或原型產品試驗時發生未預期之嚴重不良事件。
- (3) 生醫電子轉譯研究中心在學界研發高階可植入式醫療電子系統，以研究為前提，以及完成臨床人體試驗前各項安規測試與動物實驗等，並將與合作醫師進行初期臨床人體試驗。可植入式醫療電子系統需複雜且冗長之臨床人體試驗，研發經費需要相關單位長期持續支持，經費斷炊將使研究團隊難以維持。

## 10、轉譯整合異質材料與晶片，重建口腔機能快樂老年人生

發展整合異質材料與晶片可能面臨的風險是良率與可靠度議題。由於每顆 $1 \times 1 \text{ cm}^2$ 的晶片大約有數萬個異質接點，將來甚至會增加到數百萬個接點。若其中有幾個接點沒有接好，該晶片可能就是不良品，可見挑戰相當大。另外，即使每個接點都能接好，電阻值也正常，將來在使用環境時也有可能會失效，因此需要執行許多可靠度測試，確認能有一定時間的使用壽命。

口腔機能的客觀評估系統需先由工程人員開發各類感測器，然而目前並無客觀的指標能夠代表整體口腔機能，目前將先以咬合力大小為開發重點。在客製化工牙根方面，已經有具體的合作單位(南科雷射中心)可以提供GMP出產的金屬植入物進行實驗室與臨床測試，不過在IRB方面還沒完全確認。在骨缺損修復方面，則牽涉到軟硬組織同時修復時的複雜環境，包含硬組織植入物空間的維持、軟組織皮瓣的應力，以及口腔易感染環境的風險。因此，在策略上將先製造鈦網支架進行封閉式骨增高術式，然後再發展抗菌軟組織抗菌再生系統。

## 11、產官學醫民共同體，防疫科學健康一體

中心的目標為持續獲得國科會四年期防疫科學研究中心計畫的第二年經費，考量國科會前身的科技部業務一分為二，一部份轉為數位發展部，一部份

轉入國科會，因此經費恐有短少的風險，為降低經費短少產生之人力短缺之影響，並持續科研工作，為國家防疫工作盡一份心力，將積極向其他單位(如疾管署)爭取委託研究計畫，和產學合作之經費。

## 12、生醫攜手半導體闖再生醫學領域，創幹細胞自動化製程及臨床應用

Covid-19疫情延續，可能影響學校科研人員到CiRA基金會移地研究期程。

### (三) 跨域思維引領產業創新契機

#### 1、農業Digital Twin，打造全方位智慧農業產業鏈

- (1) 為確保能深入推廣智慧農業應用，將針對不同年齡層的需求開發適合的教材以更有效地進行智慧農業推廣，如針對國高中生，將舉辦科技及永續農業教育講座及體驗活動，從小教育年輕一代精準且友善農業的重要性，向下扎根。而針對農業生產從業人員，則將重點教育如何將既有的傳統農業導入並升級為智慧管理的農業及其優勢。因此，本團隊將為不同教育對象開發適合之教育課程，以確實因應各別之需求進行推廣，更有效率地推廣。
- (2) 在農產品加工製成上，為減少農作物生產品質不一，造成植物萃取液標準化作業困難，農場管理者將需依照智慧農業系統方式栽種，維持農產品品質，以確保農作品質不影響萃取產率及效果，從源頭生產品質開始進行把關。
- (3) 在農作原物料生產上，為減少病蟲害爆發導致作物產量大幅減少，本團隊將採用提早施用無毒生物製劑防治及設計物理性防治隔絕方法，兼顧產量的同時也確保落實無毒耕作。而為減少旱災影響作物生長，本團隊將採用滴灌設備，精準且有效控制水源供給量，確保作物生產所需之水分及養分在各生長階段皆能滿足。

#### 2、國防科技轉民生應用

- (1) 我國在通資電領域方面相關技術的研究均有不錯成果，惟在系統上仍欠缺整合的經驗及能力，目前民間亦或是軍用通信系統，均是包含前、後端、軟、硬體及各種支援設備的大型系統，需要整合不同的子系統、設備及人員，須有大批的資金及專業的團隊以系統工程方式始可達成系統的建立，現階段我國在此方面的能力仍不足，單以學術界之力達成系統建立的目標，可能事倍

功半，故仍需政府、業界及學校的共同配合及努力，尤其是政府的大力支持及主導。

- (2) 現有的資通電技術領域非常多樣性，在整個軍武系統雖不是主系統，但是與現代軍武系統整合的好會增強國防系統的效能。現有民間的資通電系統相當多而且技術已經成熟，沒必要單獨投資在一項通資電大系統上，浪費資源。本計畫的總目標是將現有多而複雜的資通電關鍵技術在資安防護技術強化後應用在軍武系統之高標規格上，提升各式系統的性能。因此陽明交大投入大量老師與碩博士生，只花少數的經費去開發多項資通電關鍵技術，最後可以應用在多種軍武系統上，指高標規格之技術可以藉此培育大量的國防科技高階碩博士人才，並可以在民生應用資通電上使用，這是國家一個很好的投資。
- (3) 屬於軍用設備，臺灣的需求量不大，故研發成本高，投資報酬率低，產業不願意進入軍用設備領域。
- (4) 需求量不大，價格一樣高，軍方認為不如向美方軍購，限縮產業的發展。
- (5) 部分資通領域與國防技術之連結較為不足，如 FPGA 加速運算晶片整合平台、Edge AI 運算平台晶片、嵌入式物聯網軟體安全檢測技術、高互動性智慧型機器人等項目似乎較為通用性，非專為國防應用設計。未來若規畫軍民互用，勢必要提高產品規格至軍規等級。

### 3、整合國內綠能系統技術，創造綠能產業新契機

因政府已公布2050淨零排放路徑，從四個面向進行轉型-能源、產業、生活及社會；亦即以公私合力共同邁向永續發展，同時透過十二項關鍵戰略進行推動。然而這項推動須以人才及科技研發為基礎，因此學校如何在此項政策下，強化各項資源之投入以掌握這個發展契機；執行過程之關鍵風險及因應方式為：

- (1) 智慧電網及大型儲能是因應未來國內電網所必需投入之項目，然而都需要AI及網通之配合，其所衍生之資安問題將是未來之風險及必須克服之議題；因此需強化兩學院在軟硬體之能力，再搭配能源領域之專業人才，形成系統整合之能力。
- (2) 大型儲能系統是因應國內再生能源佔比提升，進行電力系統調度及平衡所必



需；然而以目前傳統電池技術之發展，需突破眾多關鍵材料的議題，因此需整合整個本校跨域的技術能力，然後以沙崙場域進行實際測試驗證將是需突破的關鍵點；同時以task force方式集中資源來進行技術開發及產業鏈結。

- (3) 臺南校區目前因校內及周遭環境/建設尚未完成，因此生活機能較不完整，故在吸引人才(師資、學生)方面較為弱勢；但因目前也正值沙崙智慧綠能科學城開發初期，因此需強化此階段學校資源(硬體設施)之投入，提升生活機能及研究能量，將有機會掌握沙崙的發展契機，提升學校在綠能科技的角色。

#### 4、打造高齡身心樂活輔具新典範

- (1) 多模式多關節動力牽拉系統：需有完善的馬達控制及安全機制，以避免操作時造成使用者受傷，需就適應症加以定義與提供操作方式的說明，以避免居家使用不當而造成受傷。
- (2) 智慧動作健康判讀系統：目前此系統採各自獨立模組操作，需要有整合系統來擷取之生物資訊，才能有更好的資料彙集效果，進而供後續物聯網、大數據及機器學習之應用，也才會有更好的使用者體驗。
- (3) 個別化步態復健之視覺提示系統：已驗證有助於舉步維艱之動作控制問題(如巴金森氏症)患者的行走功能，但不同嚴重度個案的症狀差異大，需更清楚定義適用的目標族群，可先作為復健訓練之用途，作為行走輔具則需再精簡系統的結構，以利於日常生活的使用。
- (4) 可前方隨行之「機器侍從」：以拉繩式控制方法雖能穩定控制系統，也不會受到外在環境所影響，但繩索會干擾到使用者日常生活，改為無線化偵測方式，會存在跟隨錯人的風險，仍須再加強使用者辨識的功能。

#### 5、顎骨精準個製化生物重建技術

- (1) 醫學影像資料蒐集問題

醫學影像資料庫建立過程，需耗費大量時間及人力進行下顎模型之重建，且重建過程可能遇到影像品質不佳、解剖特徵變異過大 等問題導致特徵尺寸量測及統計分析不易。

為降低上述問題之風險，影像蒐集前應先與臨床醫師根據所需影像之品

質(CT 掃描部位及切片間距等)、病患特徵(年齡、性別、病徵)等進行篩選，減少影像重建模型之統計分析複雜性。

## (2) 植入物設計參數定義問題

下顎植入物設計過程，需先就臨床問題需求進行顎骨區段之定義，作為後續實際植入物設計參數之一，同時依據資料庫統計結果進行植體外型設計之參數定義，例如下頷角度、顎體長/寬/厚等，而實際顎骨解剖構造並無法完全用參數定義清楚，過於簡單的參數定義可能使得植體與實際構造差異過大、但過於複雜的參數定義亦可能導致設計困難。

為減少上述植體設計問題，需搜尋臨床相關文件並與臨床醫師進行討論，依據常見臨床問題及需求設立最合理的參數定義。

## (3) 植入物結構最佳化設計問題

下顎植入物除了外型設計外，亦需考量植體的重量、強度以及生物力學等問題，因此在下顎植入物設計過程中，導入拓樸最佳化技術，並結合特殊設計的孔洞結構解決輕量化及植體結構強度問題，然而在最佳化設計及孔洞結構設計過程需考慮口腔咬合負載參數，但口腔造成的咬合負載相當複雜，難以完全以電腦或實驗模擬，再加上植入區域的不同，負載情況亦不同，因此可能導致設計無法符合臨床需求。

為減少上述植體結構最佳化問題，除了以電腦輔助分析技術進行模擬外，更將進一步製作設計之植體雛型品，根據臨床需求及法規要求進行實驗驗證，減少設計不佳之風險性。

## 6、陽明交大的太空夢，要讓臺灣火箭上太空

目前臺灣太空系統工程研究人才嚴重不足，其延攬人才及留才的環境需盡快改善，才能逐步將太空系統工程所需的跨領域人才一一補足，而需建立起良好的培育環境，最重要的則是投入足夠的培育資源、設備，太空系統工程研究所成立後，若能廣納跨域師資、並建置研究設備及測試場域、甚至為研究生進一步規劃相關太空領域產業實習機會，整合國內產、官、學、研各界資源，給予有興趣的人才強而有力的後盾，人才培育才能漸進達成目標。

## 7、高齡社區創生

- (1) 願景成為國際級之高齡醫學與老化科學研究單位，必須要跨領域資源整合、提升研究效能，並且結合學校學程，期望將中心從研究發展擴大至教育，培養更多人才，以利未來高齡研究推進。中心推動研究範圍極為多元，對於跨領域整合特色研究主題須持續強化研究團隊的經營。
- (2) 目前高齡相關研究人才培育未有特定研究所或學程，須透過教師合聘與公衛所、醫管所、神研所、分子生物學程以及長照學程合作。透過每年持續培育研究生從事高齡研究，也與校內其他研究所合作，共同指導該所內高齡相關主題研究生，才能持續推廣高齡相關研究人才培育。
- (3) 過去醫療照護以疾病治癒為導向的治療模式，對於單一疾病之管理已有各種流程，但不慣於以長期的功能觀點執行健康照護，資訊架構的設計必須源自於業務需求與規則，而健康與醫療組織的服務和影響的對象層面廣泛，現況盤點、服務流程優化、資訊架構設計等工作皆需要組織內成員的協助與配合。

## 8、開發關鍵技術攜手產業資源，打造臺灣在地量子科技產業

- (1) 校內關於量子科技核心技術之研究人力與量能仍待提升。
- (2) 目前校內欠缺誘因引導教授與學生組成團隊參與量子科技研究，亦欠缺完整研究生態係，使橫向與縱向整合更加不易。
- (3) 本校強大的半導體相關研究生態係，預期對於量子科技研究資源與人才產生排擠效應。

## 9、前瞻半導體為基、智能系統(AIoT)為用，關鍵議題研發產業化

### (1) 半導體領域研發平台

如何有效整合學界資源與產業界資源與需求，需建立完善之智財權管理制度，以及適當之溝通管道與平台。

學界與產業界之目標與重視價值項目並不相同，應盡速找到適當之共同項目與其跨國或跨校目標，方能有整合大家資源邁向目標。

- (2) 前瞻碳化矽、氮化鉀及砷化銻化合物半導體技術：與日本東北大學與日方領先企業之合作，需建立完善之智財權管理制度，但這有相當的難度，或需要

時間，應或以新創公司方式，解決多方技術整合及其應用的問題。

- (3) 智能系統：跨域（含軟體、硬體、系統與應用）研究計畫推動困難高，各研究計畫思維模式與重視價值不同，對智財權管理模式也不同，需由計畫領導團隊密切溝通與協調，並即早訂定應用情境，價值創造，系統規格等，並作滾動式修正。另如何有效管理AI資料庫及相關運算資源與平台，也需要借重多方資源，及提出創新辦法。

#### 10、金融跨業資訊，期達普惠金融願景

- (1) 金融事業人才減少或外流。
- (2) 校內財金領域專任教師或研發人才量能有限，產官學的合作不易質量兼具。
- (3) 國際合作因地緣政治震盪不易推動。

### 三、接軌國際，營造雙語校園

#### (一) 拓展自籌經費來源

目前本校推動國際化所需經費，大部分來自教育部補助經費，而政府教育經費壓縮致使經費補助額度和限制皆有極高之不確定性，包括國際生獎學金、獎助本地生出國交換、修讀雙聯之獎學金及國外見習、實習等，皆可能受影響。為確保本校競爭性與發展性，須提高自籌經費比率，設定優先重點、爭取外部資源如企業募款，同時善用內部資源提出因應對策如活化校產、與產業界保持更密切合作等，以降低外部環境衝擊確保本校競爭優勢。

#### (二) 行政人力之國際化共識

如何強化本校各單位行政人員英/外語能力和國際化共識與跨單位協調合作能力，為提升國際化之重要關鍵要素；另外為達成國際化一流大學、確保國際競爭力之目標，推動全校國際化之整體長期策略規劃及研考機制仍有待精進。

#### (三) 提升全英語授課課程質與量

隨著政府政策對於雙語教育重視度提升及培育在地化國際化人才需求，如何提升學生雙語學習能力為確保國際競爭力之重要課題。此外，為提升境外學生赴本校就讀、交換或修讀雙聯學位之意願，於疫情及各國政府防疫政策影響下，更應思考如何提供多元線上全英語課程及提高英語授課品質及數量，以培育與國際

接軌人才及吸引國際人才來臺。

#### (四) 國際高等教育競爭激烈

面臨各國高薪挖腳優秀師資、以各項優惠措施吸引優質學生就讀，如何人才永續、延攬及留用優秀人才與師資，為確保本校永續發展及維持國際競爭力重要關鍵。

#### (五) 英語教學與學習熟悉度不足

英語非母語，日常生活也較少使用，造成在全英語課程教學及學習溝通上常有辭不達意、理解困難等情形，而降低學習效果。此外學生英語程度及學習環境，亦會造成學習差異，而影響到全英語課程的應用與推廣，透過建立全方位英語支持系統，促使師生於全英語教學及學習上能發揮雙語優勢、降低溝通障礙，為本校國際化之目標策略之一。

### 四、深化基礎建設，激勵校園融合

#### (一) 全面性校園網路與資訊應用服務

##### 1、營造便捷的校園網路環境

- (1) 近年來因疫情及合校後跨校區的行政整合，與線上教學及線上會議的相關需求日益增加，故網路基礎設施的速度與穩定性更顯重要，但尚有部分館舍及會議空間的有線/無線網路線路與設備仍老舊，導致連線品質不穩定。
- (2) 各單位自行採購安裝分享器、網路硬碟、事務機、影印機、監視器等物聯網設備，但往往由於資訊安全意識的不足而未加強設備的管控，包含使用弱密碼、未設定存取控管及未定時更新軟體等，形成許多資訊安全的漏洞而遭有心人士利用。
- (3) 資安法的上路，新增了許多資安管控措施需要推動，在人力上略為吃緊，而合校後單位的IP 及網路資訊管理尚無法完整落實，以致於無法縮短資安事件處理的時效性。
- (4) 委外的資通系統經常成為資安事件的破口，而目前校內因制度、經費及人員等各項原因，尚無法完全落實對於委外廠商管理措施，仍需時間調整磨合。
- (5) 舊有DNS系統是基於純文字設定檔運作，然而新DNS系統(PowerDNS)是基於資料庫的資訊而運作，在純文字檔和資料庫之間必須進行資訊格式的轉換，

需仰賴大量人力資源，亦可能導致人為設定錯誤。

## 2、強化各項校務行政系統

- (1) 合校之校務系統整合，除了系統修改之外，歷史資料之盤點、清理、彙整亦是重要工作項目，須投注相當的人力與時間，並納入專案時程規劃。
- (2) 校務資訊系統發展多年，舊系統已逐漸面臨技術支援不足、效能不佳與新技術整合困難等問題，將規劃進行中長期之更新。而過程中需導入新的開發架構與技術，且須加強教育訓練。
- (3) 校務系統面臨各種資訊安全的挑戰，需從系統開發、軟硬體環境、教育訓練及各項資安管制措施著手，以全面強化系統安全防護。同時也需要導入相關工具來協助資安檢查及控管。
- (4) 本校有不少長期使用的委外系統，例如會計請購系統、財產管理系統、公文系統、差勤系統等。這些系統具有更換成本高及使用黏著性等特點，必須監控並要求廠商提供足夠安全的系統防範。

## 3、全方位資訊服務

- (1) 優化學習環境的軟硬體設施：目前電腦教室使用率很高，軟硬體設施的更新期間必須暫停教室使用，直接影響現行電腦教室的借用。
- (2) 資訊服務申請數位化：資訊服務申請數位化後，服務取得更加便利，如何審核申請的合理性，使資源使用更具效益，是重要的挑戰。數位化後，大量資訊在網路上傳遞，對於資訊安全的要求就更高了。數位化的申請資訊是很重要的資產，必須有妥善的管理機制，以避免未經授權的存取與惡意駭客攻擊。
- (3) 校園網站定期健檢：各單位對於網站安全的知識以及相關弱點修補的掌握程度不一，需適當的協助校內部分單位的網站管理者或業務負責人，以提升網站安全的意識與相關知識。

## 4、資通訊共同管溝

- (1) 不同虛擬平台之間會有相容性的問題，導致轉換過程可能遭遇在新平台上無法開機或轉換失敗。
- (2) 儲存服務使用機制與管理規範訂定，使得滿足所有實驗室需求，以及資料保

存時效與復原可能產生爭議。

- (3) 監控軟體可能出錯，對虛擬平台產生錯誤的指令，以及可能會有異常事件無法及時被正確判斷。
- (4) 最新硬體可能在支援虛擬平台的功能上產生不相容的錯誤，待硬體建置後，需嚴密監控虛擬平台系統狀況。
- (5) 目前中心尚未有HPC高效能運算平台，其所需費用相當高，可能無足夠經費購買，而且現有人員皆無相關經驗，勢必初期會有一段學習和摸索的過程。

## (二) 校園的大圖書館

- 1、研究人員對外部平台的黏著與習慣性、研究學科範疇與功能需求的不斷變動與資料建置單位依照規範上傳NYCU Dataverse平台之不確定性，皆為研究資料管理計畫面臨的挑戰與風險。
- 2、經費是否得以穩定的支持、以及館舍工程期間對部分服務機能及讀者閱讀環境之影響，均是空間改造計畫施行時的風險。
- 3、專書或影音資料受限於徵集資料多寡、受訪者年事已高或受訪意願，或囿於本館人力資源…等因素，皆會影響出版時程。

## (三) 研究資源整合

- 1、智慧機械化、強化核心設施與維持飼養品質
  - (1) 動物設施由於使用量趨於滿載，將需要添購自動化設備之航運延遲所導致原物料短缺、價格通膨。
  - (2) 動物設施原有硬體效能逐年降低，硬體昂貴且產品特殊性高，高品質飼養難以維持，如補助不如預期，將造成財務壓力大。
  - (3) 全校動物實驗之計畫獲得率不如預期，造成實驗動物中心年度收入減少。
  - (4) 飼養環境發生汙染，需額外淨化籌備空間，以致代養空間銳減。
  - (5) 小動物光學影像核心設施及行為學實驗室使用率不如預期，以致收入不佳，導致儀器維護延宕。
  - (6) 小鼠淨化及胚冷凍業務因校內外委託案件銳減，造成該技術維護及種原庫維持成本增加。

## 2、動物實驗管理系統資訊化之挑戰

- (1) 目前新竹博愛校區動物設施之網絡系統不足、Wi-Fi無法布及所有房舍、行政電腦老舊，導致研究人員與工作人員使用資訊化作業時，可能有斷線疑慮，為使本系統有效執行，需建立穩定網絡、Wi-Fi與行政電腦更新。
- (2) 加強宣導教育使用率提升，來適應新作業系統，增加系統穩定度，共同創造符合雙方使用上的便捷。
- (3) 在資安方面，則需要資訊方面專才來提供更優質的資安服務，在此目前僅能倚靠建置廠商提供，但未來若由校園資安來輔助，能有更安心的網絡環境。
- (4) 目前網頁若僅由非資安專業之內部人員管理，尚顯不足，為加強資安維護，需有校園資訊安全專業人員管控。

## 五、校園再造，校區共榮

### (一) 陽明校區之軸線翻轉

- 1、如補助款不如預期，將造成財務壓力大。
- 2、拆除既有博雅中心及職務宿舍山下村，需先為既有使用單位尋覓調整辦公場所，及調整教師住宿位置。
- 3、施工地點位處校園主要通道旁，施工期間工程車輛出入動線對師生影響較大。

### (二) 光復校區之聚落提升

- 1、本校校區分散、校地廣大，為有良好之服務品質，本校以高於基本薪資方式辦理公開採購委託專業廠商辦理，藉由提高工資福利誘因提升工作效率。未來在節省經費與不斷提高服務品質間如何取得平衡，為日後辦理採購時之重要課題。
- 2、推動智慧綠建築、節能工作、基礎建設之興建及改善，須有足夠之經費，惟預算計畫受整體環境變化影響大，如物價波動、綠能政策推動、廠商履約能力等外在變動之風險。此外工程計畫經核定後發包施工及施工過程中常因使用需求改變、法令變更、設計調整及工程潛在各種不確定因素，造成部分工程必須變更原設計工法、施工數量或項目，方使工程得以執行完成，因此可能產生工程延宕情事。
- 3、目前光復校區與博愛校區計有18棟宿舍，除研三舍新建完成外，平均屋齡約36



年，其中更有1/3為40年以上老舊建築，例行性修繕、維護、保養費用，加上為滿足新世代學生對品質的要求須逐步添購設備，致使宿舍維護費用增加。此外研究生第三宿舍工程已完竣使用，每年除例行性維護保養費用外，開始償還研三舍興建工程款，且老舊宿舍的改建費用，讓學生宿舍可用資金更面臨挑戰。

4、校區多項重大規劃案如學生宿舍新建、職務宿舍整體改建工程及客家學院停車場位置與整體景觀改善等空間改善，另有各建物之維護修繕等需求，所需經費龐大，亟需籌措。

### (三) 博愛校區之風華再現

博愛校區是發展最早的校區，為規劃教學資源及產學研發之最佳配置，如何結合各校區資源，並整合跨領域新興生醫(療)科技，以達最佳之空間配置，實為挑戰。

### (四) 蘭陽校區之二期附醫

2020年8月(109.48)至2022年6月(132.70)營建總物價指數漲幅達21.21%，本案預計2022年10月發包，如物價漲幅趨勢相同，本案之工程預備費及物價調整費僅可支應二期醫療大樓發包，惟恐不足以支應宿舍經費，後續須再次辦理修正計畫。

### (五) 未來醫院之具體實踐

未來醫院建置，宿舍開發為最主要且為最急需，目前博愛校區宿舍皆為屋齡老舊建築，為滿足品質的要求逐步添購設備及增加維護項目，致使宿舍維護費用增加，且為因應未來醫護人員數量，重新建置宿舍為必然，宿舍建置資金更面臨挑戰。

### (六) 臺南歸仁校區之產創園區。

配合國家綠能產業發展政策，臺南歸仁校區已進入第二期校地規劃作業階段，未來相關經費需求包括開發第二期校地、館舍興建工程、圖儀設備費用及等經費，經費籌措將是一大挑戰。

### (七) 北門校區與青埔分部之教研整合與產學創新

臺北北門校區(臺北郵局建築)將參與華陰街都更案，配合都更後之空間及配置等規劃，以及後續的搬遷裝修等，所需經費龐大，亟需籌措。

桃園青埔分部未來所需經費包括基礎建設與景觀工程、產學研發大樓、醫療創新大樓及其他附屬建築等，目前已啟動校區建設開發之可行性評估方案，積極研議

校區開發之模式與財源，

## 六、強化永續發展及校務治理

### (一) 推動 SDGs

- 1、由於近年受疫情及傳染病風險影響，各項實體教學活動容易停辦，因疫情尚未完全消滅，故仍需考慮本項風險因素，規劃備用方案，並預先規劃線上活動遠端設備。
- 2、永續發展並非僅透過大學校內力量即可達成，且非一蹴可幾。相關議題推動需與社區、國家及世界之相關政策達成共識或平衡，並瞭解全球脈動潮流及相關策略與風險。因此需投注大量資源，使永續發展概念全面普及於教學、研究及校務治理中，並尋找長遠同行的互動關係人，方能使學校於環境、社會及經營治理面向，落實永續發展之內涵。

### (二) 大數據創新治理

- 1、整合校務資料，打造校務數據治理決策環境
  - (1) 因應各校務資訊系統的整合開發，新舊系統整合後的資料庫資料結構改變及代碼轉換等，倉儲中繼資料庫的去識別化規則及資料倉儲所建立之資料清洗規則皆須配合調整。
  - (2) 視覺化儀表板平台移轉及單位需求變更。
  - (3) 資料整合平台導入的跨單位協作模式及資料釋出意願。
  - (4) 資料市集的資料去識別化與資料權限控管。
- 2、發展選才、育才及展才等校務議題分析
  - (1) 仰賴各業務單位提出校務議題分析需求。
  - (2) 因合校後整併兩校區系統資料，部分分析資料存在跨校區與跨年度之間的差異，部分議題分析模式須因應調整。
  - (3) 由於108課綱導致的招生系統變化，精準招生資訊的資料格式巨幅調整。
- 3、運用數據分析國際趨勢及發展成效，提升本校聲譽
  - (1) 因應各公布排名的網站資料呈現方式調整，須配合更新資料擷取模式。
  - (2) 部分須提供給排名機構的資料不易取得，如聲譽調查的學者名單與企業雇主

名單、學生實習機構與實習人數等。

(3) 各重點專題研究計畫與各單位的相關推動成果提供意願。

#### 4、結合校務資料與新興科技，推動校園創新服務

(1) 聊天機器人的維護團隊成員變化可能造成的技術交接斷層。

(2) 各應用APP開發的跨平台服務需求。

(3) 虛擬代言人的角色形象發展，須配合學校形塑認同與形象傳播加以設計。

(4) 虛擬攝影棚之場地為借用空間，須配合擁有單位進行相應的設施調整。

## 第五章 預期效益

### 一、多元共榮，全人教育

#### (一) 定義未來的跨域教與學

##### 1、統籌全校資源強化國家重點領域人才培育

- (1) 擴大跨域實作微學程之專業領域範疇，並持續規劃如資通訊、生醫等具實務型跨域實作教學，以供應如醫療輔具量產，提供醫療院所診療協助，並推展大型專案與國際競賽等企畫，以期發揮大學社區責任，落實學生體驗學習，從過程進行觀察與反思，以人為本，將理論轉化成實際能力，強化學習之深度，激勵學生自我實踐，做為推動社會進步的力量。
- (2) 推動全校性跨域學習再造新動能，期提高系所教學量能及擴充課程所需之硬體實驗設備，並結合開辦暑期第三學期之制度，使更多跨域學生得以修習課程，培育更多學以致用的優質跨域人才，逐步實現全校性跨領域學習精神，落實實作教育理念。

##### 2、貫徹教學創新，推動學研實務型跨域學習

提供更多元的領域模組課程選擇，結合彈學導師支持學生學習，並透過不同的補充教學機制，建立學生主動解決問題、主動學習研究之學習動力，以全方位培養學生多元跨領域之視野與專業能力，達到教育目的。

##### 3、與時俱進提升生師軟實力

- (1) 運用線上講座及非同步數位學習探索課程，提供學生跨越時間、空間的課外學習機會，激發學生學習興趣及潛能的開發，提升學生自主投入行動學習之意願。
- (2) 提高學生對於學術倫理之認知並建立學術及研究技術榮譽保證，以維護學術教育價值觀、確立學術出版的嚴謹倫理，避免學習不當、抄襲資料等事件之發生。
- (3) 透過教師增能活動引進各式教學方式，輔以實作工作坊以自身經驗融入討論，加強推動教師將培訓成果帶入課程實踐。

- (4) 增進不同院系之教師跨領域互動及交流，彼此分享教學經驗，營造永續發展的教師教學專業成長機制，達成增進教師教學效能並提供學生優質學習經驗；教師積極發展創新教學模式，改變教學現場，營造優質學習環境，藉由實踐翻轉專業課堂教學之精神，增加學生學習之深度及廣度，112年預計補助40門激勵型教學課程。
- (5) 總整課程多採實作教學，規劃設計能展現、總結及深化專業核心能力之課程方案，在學生學習達到硬實力的同時，也培養出具有解決問題、團隊合作及主動學習之軟實力。以此落實整合所學、實際運用、內外實力兼具之教育目的，以作為踏入更高一層學職涯之鏈結。
- (6) 透過獎勵機制，肯定教師在教學及課程設計上的卓越表現，樹立本校教學典範，並激勵教師不斷進行教學模式與教材開發之創新，以豐富教學多元性並提升學生具體學習成效。
- (7) 透過教師評估之落實，客觀審慎評估教師於教學、研究及服務(含輔導)等成效，以期達到增進教師精進自身專業教學與研究動能之目的。

#### 4、菁英與弱勢並重的多元入學策略

- (1) 多元入學管道豐富學生多元來源，促使學生有多元文化刺激，提升全方位的學習效果。
- (2) 特設學士班弱勢學生招生分組，保障弱勢學生入學機會，促進社會階層翻轉，豐富校園多元文化。

#### 5、便捷與開放的教務品質精進

- (1) 實現資訊數位化，提供畢業生、大專院校及徵才企業可驗證之數位學位證書，以利畢業生後續升學、求職等衍生應用，並提升學位證書查驗效率。
- (2) 持續蒐集系統使用者意見並滾動式調整，優化系統效能，可提高師生滿意度。此外在教學反應問卷上，將依據大數據中心問分析過往問卷，設計新版問卷以利學生有效填答，達到師生教學相長的功效。
- (3) 強化 E3數位教學平台：持續推動優化介面(UI)及使用者體驗(UX)，並持續升級Moodle 版本，導入更多實用功能，如 Quiz in Video、更嚴謹的遠距考試

功能等。

- (4) 持續建置開放式課程(OCW)：預計112年度建置12門全影音開放式課程及6場開放式演講。
- (5) 持續建置遠距教學教室並改善現有設備：112年預計再建置5間遠距教室，同時預期改善及新增相關設備，透過硬體與軟體上的支援，最多可提供40門遠距課程使用，將會受益約2,000名修課學生，使師生更頻繁地互通有無。
- (6) 當代國際間對高等教育的普遍要求：通過IEET工程教育認證，除了確保學系或學程維持一定水準之教育品質，透過 IEET 與國際工程教育認證組織 (Washington Accord,WA) 的結合，我國「工程及科技教育認證」學系畢業生之學歷為該組織會員國所認可。
- (7) 有效推動雙聯學制以擴大爭取國際接軌：通過認證對本校海外招生、推動新南向政策極為有利，亦可於本校學生未來海外就業或至海外教育單位求學時，提升海外企業與教育單位對本校畢業生之肯定度。有效推動雙聯學制以擴大爭取國際接軌：通過認證對本校海外招生、推動新南向政策極為有利，亦可於本校學生未來海外就業或至海外教育單位求學時，提升海外企業與教育單位對本校畢業生之肯定度。

#### 6、智慧醫療專業實習與終身學習推廣教育

- (1) 透過虛擬實境教學模擬教育模式，可以提供安全的擬真臨床場景。藉由創造互動性以提供學生身歷其境的感受。經由反覆練習進而提升臨床技術能力。建立學生專業自信度。減少學生進入臨床後的挫折感及縮短適應期間。
- (2) 透過虛擬實境教學模擬教育模式，可以提升學生臨床推理能力與批判性思考，增進學生臨床決策能力，在疫情嚴峻期間仍可持續學習。
- (3) 目前擴增實境教材已應用於實驗室安全學習及臨床生化實習，後續將擴展至其他的實習課程，以促發學生的學習興趣，提升學習效率，及作為在疫情期間學生無法參與實體課程的補救措施。
- (4) 推廣教育的最終目標是希望藉由學校教學資源帶給社會專業、學校學分、社區服務與認證就業。112年推廣教育年度績效目標預計開辦之課程數為250

門，學生預計招收2,400人次。

## (二) 深耕中學教育的智慧學習設計師

- 1、每年國家教師資格考試通過率保持在9成至9成5，約30位師資生取得中等學校教師證。
- 2、支持全國高級中學導入數位教學平台校數達四分之一。
- 3、培養獲取本校培訓證照之數位融入種子教師達50位。
- 4、通過教育部審查新設中學師資專門培育科別一至三科。
- 5、與師培校友密切合作，擴散轉達宣導本校各系所招生消息達三千人次。
- 6、輔導與我友好之優質高中一至兩所。

## (三) 博雅書院提升通識社群教育

- 1、通識改革：選修類的核心課程分為四大領域，分別為「人文與美學」、「個人、社會與文化」、「公民與倫理思考」以及「社會中的科技與自然」。領域課程在課程設計上試圖跳脫學科範疇，強調培養學生的核心能力。以培養核心能力而非熟悉其他領域基本概念為課程設計的方向，也鼓勵授課教師進行跨領域及創新的教學，並希望加開本土語言、東南亞語系課程，以加強學生與不同族群及群體互動的能力。此外隨著數位化及網路社群媒體的快速發展，年輕學子需要更注重人際溝通，將深刻思考成果訴諸口語及文字的能力，並可使用傳統及媒體方式，發揮其影響力。
- 2、打造學生跨域共創學習的機會與環境，強調「做中學」，強化生活實踐和態度培養，鼓勵學生組織自發性學習社群，參與多元跨域社群經營，以興趣為導向規劃活動，鍛鍊團隊合作。
- 3、培養博雅教育技能包括：審辨式思維、交流能力和解決問題的能力養成，換言之，願景即是造就新世代的菁英領袖人才，兼具東西方文化特點，具有深厚人文素養、寬廣國際視野、扎實文理基礎、多元思維方式，並成為主動參與公共事務、具有利他精神，以及關懷社會與環境之未來優質國際公民。

## (四) 後現代社會下的社群連結、智識共享與社會實踐

- 1、強化社群連結，促進多元共融與共榮

將透過新生輔導系列、社團成果發表、社團幹部研習營、全校大型活動(例如梅竹賽、抓馬盃、陽明山大縱走等)，及持續優化學生宿舍環境及公共空間等，提供學生安全舒適的共享、共學、共創的多元化學習環境，促進學生因住宿或因共同興趣而產生跨系所、跨學院、跨校區的交流連結與情感融合，並形成學伴關係，凝聚同儕情誼。舉辦大型活動預期包括：

社團博覽會：參與社團80個以上，參與人數1,000人以上。

草地音樂節：參與社團20個，參加人數800人以上。

抓馬盃新生戲劇比賽：參與科系10個，參與人數800人以上。

社團園遊會：參與社團40個以上，參與人數800人以上。

陽明山大縱走：參與師生人數至少120人以上。

## 2、智識共享，增進導師生良好互動，落實全人教育

學務處將提供小班級型態的導師增能研習工作坊，提供導師更多輔導學生的資源與支持，並促進導師間經驗分享與交流，增進導師輔導知能。同時，鼓勵導師帶領著導生參與各項活動，或協助導生職涯探索，或分享成長過程與人生經驗等，增進導師生良好互動情誼，使導師成為導生的學習典範，涵養學生生活品格素養。預期每年舉辦至少兩場工作坊，參與師生100人以上。

## 3、社會實踐，服務學習與交流，善盡社會責任

- (1) 兩校區皆有優秀且歷史悠久的服務隊，藉由共同辦理成果發表會促進隊伍間的交流與學習與合作，也增進各團隊的曝光與瞭解，整合並擴大服務量能，讓更多學生願意加入服務的行列。預估全年出隊數達25隊次以上，服務達750人次以上。
- (2) 借重跨校區系所學生之專長(例如科技創新、社會衛教服務等)，激盪出火花，進而使服務內容與型態更加多元化，除增進自身所學外，未來也希望學生自主參加不同校區的服務團隊。
- (3) 持續培養本校以專業領域融入服務之師生團隊，於臺灣社會與國際之永續發展議題中進行創新與實踐，改善教育不平等、環境資源受破壞以及城鄉基礎建設發展不均等議題，以達成SDGs目標。



#### 4、照護經濟不利學生，協助翻轉人生：

- (1) 經濟不利學生的學習輔導機制：本計畫旨在實踐社會正義，發揮教育促進社會階級流動之正向功能，落實教育機會均等之理念，藉由經濟扶助、生活適應、學習輔導及就業準備等面向全方位協助經濟不利學生安心就學，透過實踐自我之教育，獲得掌握人生的機會。
- (2) 校外清寒獎學金：清寒獎學金能使受益學生獲得實習幫助，有更大的機會翻轉人生；捐款可全額抵稅，企業可樹立優質形象，並透過本校獎學金申請系統，擴大在校知名度，獲致學生好感和信任，進而吸引優秀人才，開創雙贏。

## 二、跨域研發，創新契機

### (一) 深耕卓越 內蘊外見 創新思維 共創價值

#### 1、專才培育及組織強化、提升國際學術影響力

- (1) 透由校內「積極延攬傑出優秀人才及培育年輕優秀學者」及「提升國際學術影響力」多元方案挹注，全面厚植本校國際學術影響力，除支持本校教研人員攻取國內外會院士、高被引學者及重要學術獎項等大師級榮譽，並獎勵高影響力研究成果，勢將直接提升論文被引用數。本校112年將以高影響論文篇數及教師榮獲重要學術獎項榮譽人次分別成長2%為目標，放眼長遠本校以臺灣下一位諾貝爾級學者孕育搖籃為任，成就陽明交大作為世界偉大大學之使命。
- (2) 預期組織內短中期目標及策略可藉由活動及課程活動定義明確清楚，並提升組織人員之創新思考模式。

#### 2、跨域技術橋接及整合

- (1) 與教學醫院及其他合作醫院之臨床研究資料庫整合，除提供研究上的數據資料外，藉由兩校區教師與教學醫院合作，串聯臨床資料建立AI大數據資料庫，提供人工智慧醫學教學及研究平台。
- (2) 經由科研成果產業化平台，輔導技術進入產業界之三大因子：可商品化的需求、法規認證規劃及市場進入策略。針對人工智慧醫療照護(AI for Medical)、創新高階醫療器材(High-valued Innovative Medical Device)等領域為發展重

心，透過跨校技術的加乘，協助校內技術促成產學共創團隊。

### 3、聚焦產、醫、學界聯盟合作

- (1) 透過建置關鍵技術供需媒合交流平台，促進產業運用本校專長技術各式資源建立核心競爭力、提升產業之研發技術加值化、深掘潛力前瞻技術。
- (2) 透過產業出題方式，提供教授及帶領之團隊研發方向之多元思惟，創造產學合作氛圍，將校內實驗室打造為產業研發基地，共同發揮所長，落實技術應用。
- (3) 藉由科研成果產業化平台建立，期待將學術前瞻知識及研發能量透過跨校產學資源、專利布局技轉產業，也將產業資源引進學界，促成產學合作，推動學界研發與產業國際接軌。本平台推動以長期深耕之智慧半導體加上AI、IoT、雲端、大數據、生醫為基礎，集結全世界最完整的海洋科學研究機構國立臺灣海洋大學、全國最強精密機械製造的中正大學及全國智慧健康科地最大腹地的國立宜蘭大學等不同學校之技術優勢推動「新產業聯盟」（簡稱「新產業」），將焦點領域放在各校專精技術之垂直應用成為區域性/互補性聯盟，形成「新交通」、「新醫療」、「新農業」、「新綠能」、「新製造」等新產業，整合各校資源，將科技應用綜效極大化，將產學研資源推廣至國際、加速產業升級，驅動產業轉型與服務創新，以達成校內生根促成產學合作技轉、培育新創推手的藍圖願景。
- (4) 本校國際半導體產業學院將利用本校既有之國際合作平台，提供國際連結的能量來執行前瞻技術產學合作計畫－未來社會(2025－2035)鼎極節能半導體技術，與超過十所國外知名大學，國際知名研究團隊進行合作，槓桿跨國、跨領域合作，將效益最大化。半導體產業是護國之寶，而本計畫的關鍵半導體技術則是帶動未來這些創新應用與新創產業的基石，每年可影響兆元美金以上的衍生商機。相關的預期技術成果和產業貢獻目標則預定為在計畫結束後數年間(2028－2030)即可引入商業化和開始量產，能提供在任何地方，即時、快速、節能、有效率地從事超大數據和能量的處理、傳輸、和轉換，為我國未來數位經濟、隨處大數據智能、隨機高速巨量資訊傳輸、和節能永續

發展奠定長遠基礎、創造商機、並強化我國在高價值半導體產業鏈和其衍生的系統應用的關鍵樞紐地位。

#### 4、硬體設備提升、建立尖端儀器服務模式

拓展尖端儀器服務並強化資源共享，為本校儀器資源中心未來聚焦重點。以當前重要研究趨勢為指標，建置具特殊性之儀器設備，或開發現有儀器之特殊功能，並強化具共用性之設備；同時結合專業研究人力，提供實驗上的創新思維與專業討論，協助師生拓展研究疆域。尤其對於具高精密度與獨特研究性質之生物醫學類儀器，有了尖端儀器客製化的實驗設計輔助，預期將能開發出更多的可能性，協助本校研究團隊激發更優質與具突破性的研究成果產出。

### (二) 科學研發以提升次世代科技

#### 1、以人工智慧為基石，展跨領域研發能量，達次世代科技高度

透過跨領域合作，在AI與醫學、AI與護理、AI與醫工、AI與生物學領域進入全球百大之列。從基因、分子、細胞、組織到器官系統，使多層次研究得以整合與展開，以多體學巨量資料建構智慧精準分子平台，探討人類健康與疾病方面的生病理學機制、發展疾病亞型辨識、個人化生物標記辨識、藥物治療最佳化、個人化治療策略及預後評估，以及疾病復發轉移預防等相關技術及研發。

#### 2、站護國神山，佈戰略技術

致力於基礎化合物半導體與高溫半導體量子元件與運算的前瞻技術研發，除展現相關的學術研究能量外，也將與新興產業發展緊密的扣合，成為全球在此領域的學術研發重鎮，在矽基半導體產業的基石上，協助國內業者加速站上另一波科技產業的浪頭。經濟以外銷為主的我國，如何爭取全球科技產品的主流供應鏈角色，同時又能積極扮演供應鏈安全的解決方案提供者，並在高壓、高頻的零組件與次系統，以及新興量子運算所需求的軟硬體模組，透過國家戰略性的科技佈局重點，展現我國在新興科技產業的強烈企圖心。

#### 3、佇資通訊之巔，創產官學之霸

整合既有優勢之前瞻資通訊技術研發實力及醫療應用團隊，帶動關鍵技術落地、打造標竿團隊、具備升級競爭優勢及國際影響力。藉由6G 通訊網路之超

高速、極低延遲特性與專業醫療團隊之實務經驗，在校區內以跨領域整合示範場域之形式樹立典範，提供跨領域之專業整合情境後，作為通訊產業界應用於醫療場域、以及現有醫療產業強化資通訊專業之產官學合作案例，並可提供國際電信營運商、網通設備商、系統整合商或應用服務升級評估及升級示範場域，再將前述推廣相關技術及成功的商業模式至國際產學聯盟的舞台。

### (三) 跨域思維引領產業創新契機

#### 1、培人才：孕育技術于產業其人力

- (1) 產業人才：培育產業所需高階技術人才，畢業後進入產業鏈，可解產業所遇之難題。
- (2) 進階人才：訓練研發尖端人才，服務於學研機構(如中科院、中研院、國家太空中心等)，解科技之謎。

#### 2、轉產能：技轉研發於產業之應用

- (1) 產業轉型：開發之專利及技術技轉至廠商，如數位信號處理演算法與人工智慧深度學習計算模型可技轉至自駕車業者，可協助產業轉型；協助產業因應能源及減碳挑戰之同時，發揮以學術及科技研發來帶領產業界因應這項趨勢，共同促成我國經濟另一波成長及轉型。
- (2) 產業推廣：配合政府共同推廣新興產業模式，如將於各縣市擁有科技農業基地，以點擴面的方式，觸及當地青農提升智慧農業的應用，推廣科技農業。

#### 3、接地氣：縮短大眾與科技的距離

- (1) 科普教育：推廣相關知識甚至實作活動，讓尖端科技生活不再止於想像。
- (2) 結合生活：科技結合生活創民生之便，如智能生活、智慧醫療、精準醫療等。

### 三、接軌國際，營造雙語校園

#### (一) 深化國際合作

持續強化與全球夥伴校合作交流，鼓勵教學單位與國際夥伴合作，開發或複製成功的國際人才培育模式如國半院IIT雙聯博士計畫「NYCU+國外頂尖大學+企業」合作模式，增加對國際影響力及與產業鏈結，培育全球化人才。

## (二) 提升學生國際移力

持續連結全球合作夥伴，以雙聯合作、交換、見實習等創造學生國際移動機會；開設擴展國際視野課程及校際選修課程，提供境外生、本地生與姊妹校學生多元文化交流契機，在疫情時代突破地域限制，打造在地留學模式，使國際交流不中斷。

## (三) 打造國際化校園

盤點各院特色領域開設英語課程以提升EMI課程數，由優秀境外生擔任TA，提供教學及課業輔導輔助；規劃境外生與本地生互動交流活動，提升各行政或教學單位具英語溝通能力人數，提供行政雙語化服務，以降低文化差異造成之溝通誤解，營造多元共融之友善校園環境。

## (四) 延攬優秀國際學生

以本校居世界領導地位優勢領域如半導體、生醫資訊、智慧醫療等為基礎，攜手合作夥伴透過各種國際、跨領域鏈結，結合本校優秀教研成果與經驗，延攬及吸引世界頂尖一流人才，增加來校就讀、交換、短研境外生人數，提高本校國際聲譽與影響力，打造一流世界大學品牌。

## (五) 強化產學連結

透過產業實習、提升華語能力、就業媒合、創業輔導等境外生就業輔導機制，提升境外生留臺或至臺企就業比例與就業競爭力，為臺舉才及留才；持續選送優秀學生至海外實習如教育部學海計畫、企業海外實習專案等，結合校友資源藉由產學合作育才，提高本校畢業生的社會貢獻度並獲得海內外企業主高度評價。

## (六) 打造全方位英語支持系統

培訓專業老師以全英語方式授課，舉辦專業英語授課經驗分享座談會等相關活動，以做為校園雙語化教學與行政推動的主要支持系統，使老師能以英語有效教授專業知識、提供高品質EMI專業課程。規劃開設英語溝通能力及寫作能力課程、工作坊與講座等，增進學生英語能力之質與量，使學生能以英語有效學習專業知識，營造實質雙語教學環境，逐步實踐雙語校園。

## (七) 培育發展國際高教認證教研兼具的博士級人才

本校國際高教培訓暨認證中心持續輔助約30名教師/博士生/博士後，透過系統

性且專業的高教教學教學理論、理念，還連結到自身的教學實踐，輔以深切的教學反思與未來規劃後將這些個人理解、反思融入對個人教學理念、實踐與成效，並完成國際高等教育專業教學的認證，更將逐步建立屬於臺灣自己的培訓內容暨認證模式，從本校推向臺灣，更邁向以華語為主的亞洲國家。同時，持續辦理國際高教教師專業成長講座(CPD)，建立教師自主、全球在地、永續發展模式，累積臺灣高等教育專業教學能量以符合國際高教標準並獲國際肯定。

#### 四、深化基礎建設，激勵校區融合

##### (一) 全面性校園網路與資訊應用服務

##### 1、營造便捷的校園網路環境

- (1) 資訊網路基礎設施的汰換更新，以增加服務穩定度，並提升校園網路頻寬，優化校園網路服務品質，確保師生於校內進行雲端計算應用服務、影像視訊會議、遠距教學、智慧型移動裝置應用服務等資訊應用時，能更加順暢穩定。
- (2) 無線網路部份透過汰換升級基地台設備及完善各公共空間的無線網路覆蓋率，提供更快速穩定的無線網路服務品質給師生進行各項教學與研究使用。
- (3) 各項資訊安全措施的推動，除了強化於資通訊軟硬體的各项安全防護，透過人員教育訓練及宣導提升整體資訊安全素養，完善人、事、物等各個面向的管控，以避免各類資訊安全事件發生的可能性。

##### 2、強化各項校務行政系統

- (1) 透過校務行政系統整合，簡化行政工作並加強管理功能，為教職員生提供更好的系統服務，並協助推動各項校務工作。
- (2) 藉由新系統開發導入新的系統架構設計及開發技術，增加系統擴充與整合之彈性，加快開發速度，亦有助於資訊安全管理。
- (3) 加強資訊系統安全檢測、效能監控及風險管理並改善開發流程，有助於提供安全可靠的資訊系統服務。
- (4) 強調以使用者為主的系統設計，支援裝置多元化。針對教職員生不同角色，提供不同的介面與功能，期能更符合使用者需求。

### 3、全方位資訊服務

- (1) 優化資訊學習環境，支援各項資訊教學，使師生教與學有感，且更適合新時代的學生學習模式。
- (2) 促進跨校區資訊流通，提高資訊服務申請的行政效率，減少實體文件或人員因資訊服務申請而需往返各校區的時間及交通次數，節省各項資源成本，並可有效達成無紙化的推動。
- (3) 校園網站定期健檢工作可確保本校各網站服務品質，提升網頁之資訊安全，所訂定之查核指標可提供各單位於規劃、建置及維護管理本校網站服務時的參考。

### 4、資通訊共同管溝

- (1) 統合資料中心使用之平台與管理，以盡快達成自配置，並由同一組服務團隊統一管理，降低管理與維護成本。
- (2) 建置儲存服務化系統，提供全校師生高可用性的儲存空間，統一資料儲存系統平台，可避免無人管理之儲存平台成為資安防護的破口。
- (3) 提升虛擬化平台系統監控能力，可快速偵測各種異常事件，提供安全且可靠的虛擬化環境和校內各種應用服務。並且對相關虛擬平台的硬體進行更新，可提升整體系統的可靠度。

## (二) 校園的大圖書館

- 1、透過Leganto利用館藏與服務，支持教學，簡化課程資料的搜尋並降低學生的成本，讓老師輕鬆構建各類型資源清單，學生則可一站取得所有課程資料。
- 2、增設研究小間與視訊活動空間可提供師生多元學習、閱讀討論與創作優質環境；櫃臺改造與公共圖書館資源與資訊服務整合，可厚實社區民眾與本校連結性與社會人文館藏，強化大學社會責任。整體言之，館舍空間改造有助於達成本館資源使用量年成長0.5%之目標。
- 3、開放科學與研究資料管理服務之推廣，可持續讓更多研究人員了解開放科學的益處，並善加利用Dataverse平台，提昇研究成果交流與影響力。
- 4、Cambridge University Press OA期刊(原單篇均價1,950元英鎊)逾七成收錄於具

學術聲譽的引文索引資料庫中，近三成更名列各領域影響指數 (Impact factor) 排名Q1、Q2之列。透過支援教師免費投稿，不僅響應開放科學，亦可提高研究成果的可見度。

- 5、整合及擴增兩校區校史記錄及文件檔案，可宣傳本校珍貴歷史、提升陽明交大人認同及凝聚感情。

### (三) 研究資源整合

#### 1、資訊化與智慧化之推動目標：

- (1) 全面資訊化動物實驗申請、飼養管理系統
- (2) 智慧機械化、強化核心設施與維持飼養品質

為資訊化完整，需無線網路與Wi-Fi完整布及動物中心館舍，以達到系統資訊化作業，各項申請及作業無紙化應用，未來將綜合以上資料作為大數據研析，作為資訊化動物中心的先鋒。藉由數位化儲存、捨棄過去厚重的紙本申請表單，攜手研究同仁一同實踐綠色生活。資訊化管理動物中心將打造高效能、有溫度的e化服務，並透過無紙化服務專案的持續推動，預期可有效節省原來約50-70%的紙張印製資源。此外藉由全面更換高效節能LED燈具、智慧機械自動化設備打造環境友善職場，培養綠色導向核心價值與永續經營、提高能源運用效率，預估可減少約10-20%用電數。

提升大小鼠代養空間，優化全校師生動物實驗研究之量能；提高小動物光學影像核心設施及行為學實驗室使用率，藉此達成優化動物福祉照護及研究資源分享；藉由全面淨化本中心所有代養小鼠及提升胚胎冷凍技術和復育成功率，建置完善種原庫，提供師生小鼠基因型資源共享。

#### 2、建立跨領域合作平台

整合臨床醫學、生醫科技、電資光通、機械材料等跨領域研發能量，並發展各自風華，配合BioICT®園區的建立，以跨領域生醫工程大樓(賢齊館)、智慧型醫院及本中心為重點，以BioICT®之技術為核心，加強技轉並進行產官學與國際間合作，以新創醫療科技產業為願景，發揮創造「1+1=11」之加乘效益。目前已建立與國內外研究單位推廣交流與學術研究合作管道，如業界生技公



司、工業技術研究院、國家衛生研究院、食品工業發展研究所、淡水馬偕醫院、臺大醫院新竹分院、清華大學等單位，本中心極具研究發展重要戰略位置，未來將與智慧醫院臨床資源緊密結合，培養迎接  $\pi$  型醫療科學人才，共同帶動嶄新之跨領域教研趨勢。

## 五、校園再造，校區共榮

### (一) 陽明校區之軸線翻轉

- 1、藉由本計畫及高教深耕計畫之挹注，預計2027年陽明校區南區新建工程整體竣工，將帶動智能生醫科技之產業創新發展，容納不同可能的功能需求，如：數位醫學中心、牙科醫院、數位分子影像暨生醫光電研究中心等，未來將可配合產業4.0政策之生醫跨域整合及教學研究產創工作。
- 2、山上區既有舊建築(實驗大樓、生醫工程館、知行樓、醫學館、醫學二館、教學大樓、活動中心等)空間重新分配再利用，使系所空間完整化。以清晰的發展軸線(山上/山下)帶動結構翻轉及歷史再生。
- 3、延續陽明校區的親山綠意、水圳涵構及醫學院的人文記憶，並利用都市及校園綠帶的中介空間，活化為與社區共榮的智慧醫療大學城，建立富歷史氛圍的永續生態校園，完善節能與防災基礎設施。

### (二) 光復校區之聚落提升

- 1、校園基礎設施及老舊教學研究空間整修，除提供師生智慧節能、健康、便利、效率、舒適的學習環境，提升教學及研究之效能，並可達節能減碳、省電、省水之效用，有效減少本校能源成本支出。
- 2、重新建構宿舍群除可提升住宿品質外，也提供豐富多元的交誼、休閒空間型態，讓學生除了讀書研究之外，可進行各種不同的活動等許多群體生活，與同儕學習切磋、研討、生活分享、交流和互助。
- 3、職務宿舍改善後，將提供教職員優質的住宿環境，提升本校延攬優秀人才到校任教的意願，進而提升本校學術水準與教學績效，並改善目前宿舍收支之窘況，加速校外基地開發利用。
- 4、推動六家校區整體景觀改善計畫並規劃國際客家研究中心館舍之可行性，將提

升整體校園品質，提供與城市互動的開放校園；訂立清楚的分區及空間自主性，便於分期分區發展，更能建立具永續的生態校園，發展綠色建築基礎設施。

### (三) 博愛校區之風華再現

博愛BioICT®園區將透過醫院、大學、研究中心、產業所產生的群聚效應，將能夠有效的促進國內BioICT®醫療產業的發展與茁壯，而此以BioICT®為宗旨的智慧型醫院(憶卿醫院)的啟用將是達成此目標的重要起始點，也是相關大學、研究中心及廠商合作的重要平台。

### (四) 蘭陽校區之二期附醫

- 1、預計2022年底發包、2026年落成啟用。將增加急性一般病床到499床、特殊病床185床、教研大樓及職務宿舍等。陽明交大附醫以邁向醫學中心為目標，成為宜蘭人的「大醫院」是附醫的永續價值與使命。
- 2、全國唯三的大學附設醫院，在蘭陽地區建立具備「醫學中心」服務量能，達成急重難症醫療任務，建構完整蘭陽地區醫療照護網。
- 3、致力為宜蘭縣傳染病防治責任暨應變醫院，建置先驅防疫量能，以因應全球環境變遷及新興傳染病侵襲，營造蘭陽防疫健康安全網。
- 4、結合陽明交通大學能量，營造院區成為醫學技術管理實驗、專業人才培育實習、國際醫療知識交流以及醫療產業育成研發的優質平台。
- 5、接軌國際潮流趨勢，建構陽明交大醫院成為臺灣「創新智慧醫療」的典範。

### (五) 未來醫院之具體實踐

推動跨領域之BioICT®健康醫療照護產業，建構「保健/醫療/照護/疾病管理/復健/賦能」之服務模式，完善交付流程。並整合健保、長照、商業保險之資源，利用大數據與人工智慧(FinTech/ InsurTech/AI)，建構智慧運營的典範醫院，成為臺灣醫療器材臨床試驗與產業推動樞紐。建立新竹族群全基因與健康世代數據庫，成為亞洲首選世界領先之智慧整合典範醫院。

### (六) 臺南歸仁校區之產創園區

臺南分部與「沙崙智慧綠能科學城」具有地緣上密不可分的關係，擁有區位的優勢條件，為配合國家推動綠能產業政策，強化綠能研發能量與人才培育，臺南歸

仁校區目前已逐步依規劃完成第一期發展建設。第二階段發展以規劃開發第二期校地，建置產學研發園區，包括興建產學研究中心、綜合實驗場域、第二期宿舍、生活服務設施等設施，完善校園為主要發展目標，以利光電學院及智慧科學暨綠能學院之教學研究及產學合作持續發展，發揚創新研發精神，成為與地方共榮的創新研發基地。

#### (七) 北門校區與青埔分部之教研整合與產學創新

臺北北門校區(臺北郵局建築)參與華陰街都更案，在區位上臨近國家行政樞紐，且在交通便利上大為提升，未來可透過捷運與本校陽明校區、桃園青埔分部連結，成為培育適合金融產業所需的尖端金融高階人才及產官學合作之數位金融的重要發展聚落。

桃園青埔分部透過參與國家旗艦建設計畫，取得醫療產業領先地位，在創建大學體制下新型態機構組織，匯聚人才與經驗，推動全球臺商發展事業，對區域及產業產生助益，並開創產學前瞻產業可行模式，邁向國際醫療服務與研究之長遠目標。

### 六、強化永續發展及校務治理

#### (一) 推動SDGs

預期將賦予教職員生、社區大眾永續知識、技能、態度、價值觀，有能力以行動去維護與保存人與環境的永續關係，促進永續發展目標達成；終能邁向永續校園，發揮對環境與社會的實質影響力。教學、研究、校務運作、投資等層面皆圍繞永續為核心，為全球淨零排放目標盡力，實踐大學社會責任。

配合前述預計112年度工作，預期達到成果如下：

- 1、教學與研究推廣方面：持續辦理永續發展融入教學工作坊、永續發展講座及研討會活動等至少8場次，影響人數估計超過300人次；辦理永續發展論文海報/專案競賽至少1場。持續鼓勵教師將永續發展目標之精神融入課程教學，達到超過2,000門課程包含永續發展精神。延續辦理永續發展主題之研究計畫、教育活動補助徵件。持續將本校永續發展成果更新於專屬網頁，並彙編出版本校每年度永續成果報告書。
- 2、校務運作方面：施行節能減碳策略達成每年減碳1%(節電率達1%)之目標。另依

據本校社會責任與投資準則聲明，逐步提升具有ESG及企業社會責任(CSR)概念的公司的投資比例。相關經營績效，透過參與國內外相關永續發展相關獎項、博覽會活動，或藉由例如天下USR評比、THE impact ranking等各項評鑑指標，檢視該年度營運狀況進而持續推展，以期穩定成長進步。

## (二) 大數據創新治理

- 1、整合校務資料，打造校務數據治理決策環境
  - (1) 定期維護與更新校務資料倉儲。
  - (2) 整合跨校區之視覺化儀表板需求。
  - (3) 辦理校務資料加值中心使用說明。
  - (4) 導入資料整合分析平台，鼓勵資料釋出。
- 2、發展選才、育才及展才等校務議題分析
  - (1) 回饋各議題分析技術報告予需求單位。
  - (2) 整合跨校區精準招生儀表板資訊。
- 3、運用數據分析國際趨勢及發展成效，提升本校聲譽
  - (1) 發展學者名單與雇主名單蒐集模式。
  - (2) 建立歷年大學排名及本校學科排名趨勢儀表板。
  - (3) 透過各管道發布辦學成效、推廣學研成果。
- 4、結合校務資料與新興科技，推動校園創新服務1、定期維護聊天機器人，推廣及提升APP使用人數。
  - (1) 設計虛擬代言人與校園虛擬導覽的互動模式。
  - (2) 發展主題式系列影片，定期發布於本校官方YouTube頻道。
  - (3) 輔導與協調學生團隊辦理TEDxNYCU的相關講座活動。

## 第六章 其他(無)